طلب العلم فريضة على كل مسلم و مسلمة
العلم
مجلة شهرية علمية

اردو ماہنامہ

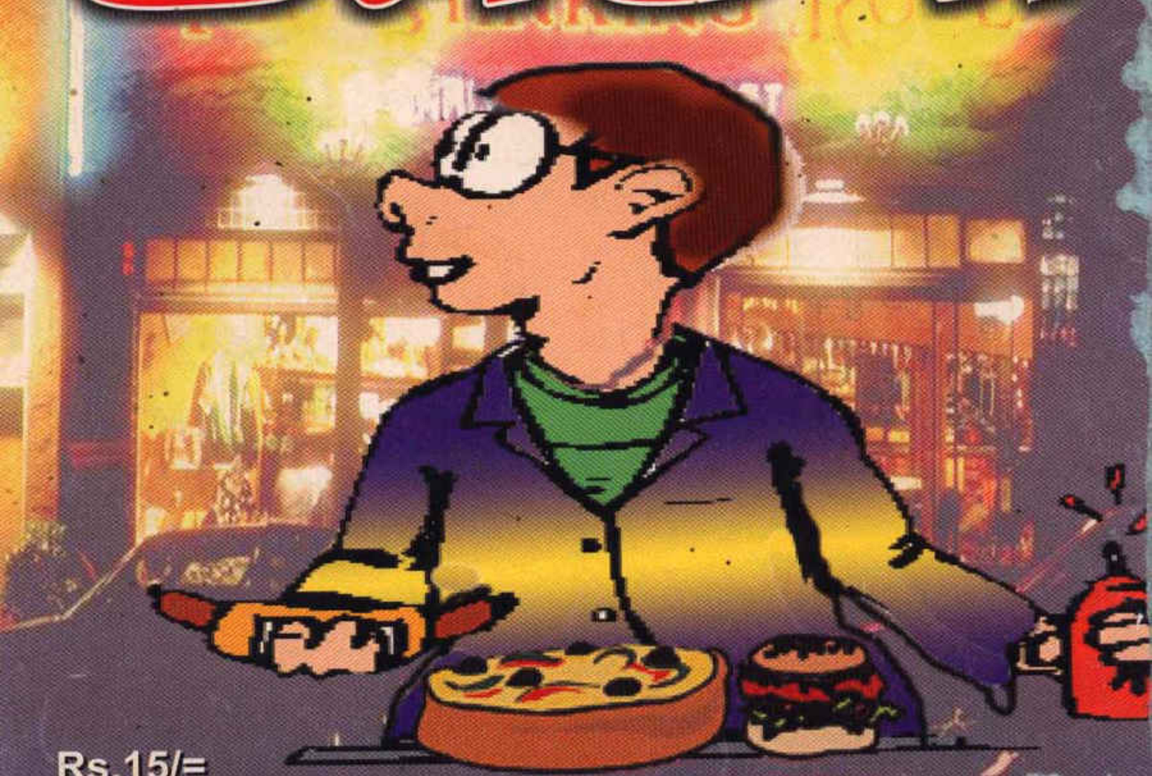
سائنس

نئی دہلی

96
جنوری 2002

ISSN-0971-5711

فوڈ صحت کو کھائے



Rs.15/=

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

موجودہ صدی کے اس آخری سال میں آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اگلی صدی کو اپنے لیے

"تکمیل علم صدی"

بنائیں گے۔۔۔ علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو "مدرسوں" اور "اسکولوں" میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی **مکمل اسلام** اور **مکمل علم** کی صدی ہوگی۔ ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔۔ ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ "پورے کے پورے اسلام میں ہوں" تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیر امت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوصِ نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نیا سال اور نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔ آمین ثم آمین!

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
96

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر(9) جنوری 2002 شمارہ نمبر(1)

ایڈیٹر : ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

ترتیب

سرورق: جاوید اشرف۔ کمپوزنگ: نعمانی کمپیوٹر سینٹر، فون 6926948

قیمت فی شمارہ 15 روپے

		برائے غیر ممالک	
5	ریال (سعودی)	(ہوائی ڈاک سے)	
5	درہم (یو۔اے۔ای)	60	ریال/درہم
2	ڈالر (امریکی)	24	ڈالر (امریکی)
1	پاؤنڈ	12	پاؤنڈ
سالانہ : (سادہ ڈاک سے)		اعانت تاعمر	
150 روپے	(انفرادی)	3000	روپے
180 روپے	(اداراتی)	350	ڈالر (امریکی)
360 روپے	(بذریعہ رجسٹری)	200	پاؤنڈ

فون / فیکس : 4366 692 (رات 8 تا 10 بجے صرف)
ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in
خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

اپنی روز مرہ کی زندگی میں بھی ہم لوگ ہر اس فرد کی تعریف کرتے ہیں جو ہمارا محسن ہو، اگر اس نقطۂ نظر سے دیکھیں تو اللہ تبارک و تعالیٰ کے احسانات تو بے حساب ہیں لہٰذا اس کی حمد بھی ہم پر لازم ٹھہری۔ اب سوال اٹھتا ہے کہ حمد ہے کیا اور کس طرح کی جاسکتی ہے۔ حمد کرنے کے لیے لازم ہے کہ آپ جس ہستی کی حمد کررہے ہیں اس کے احسانات، اس کی کاریگری اور اس کی صلاحیتوں سے بخوبی واقف ہوں۔ محض گمان کی بنیاد پر حمد نہیں کی جاسکتی۔ مبہم تصورات، دھندلے نقوش اور شکوک و تذبذب پیدا کرنے والے خیالات و اعتقادات کبھی حمد کا جذبہ پیدا نہیں کرسکتے۔ حمد فریبِ تخیل، توہم پرستی اور اندھی تقلید سے نہیں ابھرتی اس کا سرچشمہ یقین محکم اور ایمان مکمل ہوتا ہے۔ اس ہستی کی جس بات یا جس کام کی تعریف کی جارہی ہے وہ اس سے اختیاری طور پر سرزد ہونا چاہیے۔ مثلاً وہ حسن جو کسی میں پیدائشی طور پر موجود ہو (کہ جس کا پانا خود اس کے اپنے اختیار میں نہ تھا) اس کے لیے بھی حمد کا لفظ نہیں بولا جاتا بلکہ مدح کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر کوئی مشین نہایت عمدہ چیز بنارہی ہے تو وہ مشین قابل حمد نہیں (نہ ہی اس کو بیان یا دریافت کرنے والا) بلکہ وہ قابل مدح ہوگی اور اس کا بنانے والا قابل حمد ہوگا۔ حمد کے لیے یہ بھی ضروری ہے کہ جس چیز کی حمد کی جارہی ہے اسے ستائش کرنے والے کا دل بھی پسند کرتا ہو۔ کسی کے دباؤ سے اس کی تعریف کرنا حمد نہیں، مدح ہے۔ نہ ہی حمد میں ملمع کاری، نمائش یا منافقت کا کوئی دخل ہے۔ حمد میں جذبات تحسین بے ساختہ زبان پر آجاتے ہیں۔

حمد کی ان لغاتی تشریحات سے یہ بات واضح ہوجاتی ہے کہ آپ جس ہستی کی حمد کررہے ہیں اس کے کمالات و صفات سے آپ بخوبی واقف ہوں، ان پر آپ کا یقین مکمل اور ایمان پختہ ہو نیز یہ آپ کے دل کی آواز ہو جو بے اختیار لبوں پر آجائے۔ اب آیئے سورۃ فاتحہ کی پہلی آیت پر غور کریں۔ الحَمْدُ لِلّٰہِ رَبِّ العٰلَمِیْنَ تمام (اصل، حقیقی) حمد اللہ کے لیے ہے جو تمام عالموں کا رب ہے۔ اس آیت کے معنی اور حقانیت کو سمجھنے کے لیے لازم ہے کہ ہم تمام عالموں میں اللہ کی ربوبیت کے مظاہر کا مشاہدہ کریں۔ سردست اگر دیگر عالموں کے رازوں سے پردہ اٹھانے میں ہم کامیاب نہیں ہوئے ہیں تو اس عالم یعنی اپنی دنیا میں ہی اللہ کی ربوبیت کے نظام کو سمجھیں۔ یہ اللہ سبحانہ تعالیٰ کی منشاء کے عین مطابق ہے۔ جبھی تو قرآن کریم میں بارہا جگہ فطرت کے نظاموں کو دیکھنے ان پر غور وفکر کرنے کی ہدایت کی گئی ہے۔ کہیں کہا گیا ہے کہ تم دیکھتے نہیں کہ ہم نے اونٹ کو کیسا بنایا، آسمان کو کیسے بلند کیا، نظر نہ آنے والے سہاروں کے بغیر اسے قائم کیا، زمین کو کیسے پھیلایا، پہاڑوں کو کیسے جمایا، پانی کو کیسے برسایا، تم کو کیسے پیدا کیا، مختلف رنگتیں دیں، کسی کو کسی پر فوقیت دی۔ سیکڑوں مقامات پر قرآن حکیم ہم کو اللہ کی تخلیقات پر غور کرنے کی تلقین کرتا ہے، نصیحت کرتا ہے، حکم دیتا ہے اور ساتھ ہی حکم عدولی کے نتائج سے آگاہ کرتا ہے۔ آخر کیوں؟ اسی لیے کہ ہم اللہ کی تخلیقات پر غور کریں گے تو اس کی عظمت کا اندازہ ہوگا اور ہم سچے "حامد" بن جائیں گے۔ بے اختیار اس کی حمد، اس کی تعریفیں زبان پر آجائیں گی۔ یہ وہ سچی حمد ہوگی۔ یہ وہ پکا ایمان اور یقین کامل ہوگا کہ جو ہمارے رگ و ریشے میں دوڑ کر ہم کو اللہ کا سچا اور مکمل بندہ بنائے گا۔ اس کی حقیقی بندگی کرائے گا۔ اب ذرا سوچیے کیا ہم نے اپنے آپ کو اس حمد سرائی کے لائق بنایا ہے۔ اللہ کی تخلیقات کو سمجھنے اور جاننے کا آلہ یعنی "علم" تو ہمارے خود ساختہ بٹوارے کی نظر ہوگیا۔ قرآن کے الفاظ کی حفاظت کرنے والے حافظین تو ہم نے تیار کیے تاہم گزشتہ ایک ہزار سال سے قرآن کی روح اس کے احکامات اور قوانین خداوندی کی حفاظت کرنے والے حفاظ کی تیار سے کنارہ کشی اختیار کرلی۔ بھلا جو قوم نظامِ کائنات پر غور کرنے کے قابل نہیں ہے وہ اپنے رب کی، اس کائنات کے رب کی کیا حمد سرائی کرے گا اور کیا بندگی کرے گی۔ اب بھی وقت ہے کہ ہم اس خود فریبی کے شیطانی جال سے باہر آئیں۔ علوم کو بغیر تقسیم اپنائیں ان کو سمجھنے سمجھانے کا انتظام کریں اور اللہ تعالیٰ کی کائنات میں پھیلی "آیات" کو سمجھنے کے قابل بنیں۔ ذرا غور فرمائیں کہ اگر ہم حمد سرائی کے لائق بھی نہیں تو بھلا اللہ کے دین (قوانین) کی حفاظت کیسے کریں گے۔



ڈائجسٹ

محمد شہاب الدین ندوی
جنرل سکریٹری فرقانیہ اکیڈمی ٹرسٹ بنگلور

خلافت ارض کے لیے سائنس اور ٹکنالوجی کی اہمیت

خالق کائنات نے انسان کی اصلاح اور اس کی فکری رہنمائی کے لیے دو قسم کے علوم نازل کئے ہیں: ایک علم شریعت اور دوسرے علم فطرت یعنی علم الاشیاء یا علم الموجودات۔ علم اول سے اللہ اور بندے کے درمیان تعلق واضح ہوتا ہے اور وہ انسان کے لیے راہ عمل متعین کرتا ہے، جب کہ علم ثانی سے اللہ تعالیٰ کی معرفت حاصل ہوتی ہے اور اس کی ذات و صفات کی حقیقت سامنے آتی ہے۔ اس اعتبار سے یہ پوری کائنات صفات الٰہی کا مظہر ہے۔ چنانچہ آپ اشیائے عالم اور ان کے نظاموں میں جس قدر گہرائی کے ساتھ غور و فکر کریں گے اسی قدر خلاق عالم کی صفات کاملہ اور خاص کر اس کی توحید، ربوبیت (کارسازی) خلاقیت اور اس کی عجیب و غریب قدرت کا حال آپ پر آشکار ہو جائے گا۔

> یہ خصوصی علم وہی موجودات عالم کی معرفت یعنی علم الاشیاء ہے جسے آج سائنس کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ اس علم کا تذکرہ سورۂ بقرہ کے چوتھے رکوع میں تفصیل کے ساتھ موجود ہے۔ اور اسی علم کی بنا پر حضرت آدم علیہ السلام کو فرشتوں پر فضیلت عطا کی گئی تھی۔ چنانچہ اس میں یہ سبق پوشیدہ ہے کہ جو قوم اس علم سے ناطہ جوڑے گی وہ زمین پر بحیثیت خلیفہ غالب و برتر رہے گی اور جو قوم اس سے منہ موڑے گی وہ مغلوب و مقہور ہو کر رہ جائے گی۔

اللہ کی نشانیوں کا علم

اس وجہ سے قرآن عظیم میں نوع انسانی کو جگہ جگہ اور بار بار نظام کائنات میں غور فکر اور ان میں ودیعت شدہ اللہ کی ''نشانیوں'' کی تلاش و تحقیق کرنے کی پُر زور انداز میں تاکید کی گئی ہے۔ اور ان نشانیوں کو ''آیات اللہ'' کہا گیا ہے، جن سے الحاد و لادینیت کی تردید اور خدا پرستی کا اثبات ہوتا ہے۔ کیونکہ اللہ تعالیٰ نے اس کائنات اور اس کی تمام چیزوں کو ایک خاص منصوبے اور خاص انداز سے پیدا کیا ہے۔ چنانچہ نظام کائنات میں غور و فکر کے باعث جب کبھی نئے نئے حقائق یا جدید اکتشافات سامنے آتے ہیں تو اس سے خلاق عالم کی توحید و ربوبیت اور اس کی قدرت و خلاقیت کے نئے نئے دلائل بھی منکشف ہو جاتے ہیں۔ مگر بدقسمتی سے مسلمان سائنسی علوم میں نارسائی کے باعث جدید سائنسی اکتشافات کو یا تو دین کے مخالف سمجھتے ہیں یا پھر دین اسلام کی ابدیت سے ان علوم و مسائل کا کسی بھی حیثیت سے ربط و تعلق تسلیم کرنے پر آمادہ نظر نہیں آتے۔ حالانکہ تاریخی اعتبار سے دیکھا جائے تو تمام سائنسی علوم کا سرچشمہ قرآن عظیم ہی نظر آتا ہے۔

سائنسی میدان میں زوال ملت کے اسباب و اثرات

چنانچہ قرآنی دعوت فکر کے مطابق قرون وسطیٰ میں مسلمانوں نے جدید سائنسی علوم کی داغ بیل ڈالی تھی اور ان علوم میں تجربات کر کے انہیں بے انتہا ترقی دی تھی، جو ایک تاریخی حقیقت ہے اور بہت سے انصاف پسند مغربی فضلاء اس حقیقت کے معترف دکھائی

دیتے ہیں۔ لیکن قرونِ وسطیٰ میں آزاد مسلم حکومتوں کے زوال کے باعث مسلمانوں کی یہ علمی برتری قائم نہ رہ سکی اور علم کی شمع مشرق سے مغرب منتقل ہوگئی۔ نتیجہ یہ کہ مسلمان علمی میدان میں ”پسماندہ“ بن کر رہ گئے جس کے باعث اسلام اور مسلمانوں کو دینی و دنیوی دونوں حیثیتوں سے سخت نقصان پہنچا اور وہ جدید علوم کی ”روشنی“ سے بھی محروم ہوگئے۔ اسلام کو جو نقصان ہوا وہ یہ ہے کہ علمائے اسلام نے جدید سائنسی علوم یا تحقیقات جدیدہ کی روشنی میں ”آیات اللہ“ یعنی نظام فطرت میں ودیعت شدہ خدا کی نشانیوں کو بے نقاب کرکے قرآن اور اسرار فطرت میں تطبیق دینے اور الحاد ولادینیت کا ردّ وابطال کرنے کا فریضہ ترک کردیا۔ چنانچہ آج پوری دنیا مادی افکار و نظریات کی ”لوریوں“ سے سرشار ہوکر اخلاقی وروحانی اقدار کو دقیانوسیت سے تعبیر کرتے ہوئے ان کی تحقیر کررہی ہے۔ اور انسانی باقیات کو پوری طرح نیست ونابود کرنے پر تلی ہوئی ہے اور مسلمانوں کو دنیوی اعتبار سے جو گھاٹا ہوا وہ یہ ہے کہ اہل اسلام نے مجموعی اعتبار سے جدید سائنسی علوم کو مادیت کا نمائندہ قرار دے کر اکثر و بیشتر ان سے کنارہ کشی اختیار کرلی ہے۔ اس کا نتیجہ یہ ہوا ہے کہ اسلامی معاشرہ ان کے مادی فوائد سے محروم ہوگیا، وہ فوائد جو آج قوت وشوکت کا مظہر قرار پاچکے ہیں اور جن کے بل بوتے پر آج سائنس اور ٹکنالوجی میں برتر قومیں پس ماندہ قوموں کو روندتے ہوئے انہیں غلامانہ زندگی بسر کرنے پر مجبور کررہی ہیں۔ اس اعتبار سے آج پورا عالم اسلام سائنس اور ٹکنالوجی کے میدان میں پیچھے ہو جانے کی سزا بھگت رہا ہے۔ مگر مسلمان اب تک برابر مدہوشی کے عالم میں ہیں اور وہ اپنے زوال وانحطاط کے اسباب وعلل تک کو سمجھنے اور تلافیٔ مافات کرنے سے بھی قاصر نظر آرہے ہیں۔ اور یہ ایک انتہائی عبرتناک حقیقت ہے۔

خلافت ارض کے لیے مادی قوت لازمی

آج عالم اسلام پر جو بھی مصیبتیں نازل ہورہی ہیں وہ دین وشریعت سے دوری کا باعث تو ہیں ہی، مگر ساتھ ہی ساتھ سائنس اور ٹکنالوجی میں بھی اس کے زوال وانحطاط کی وجہ سے ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے اپنی کتاب ابدی میں اہل اسلام سے خطاب کرتے ہوئے صاف صاف جتادیا تھا کہ دین اسلام کے غلبے کے لیے مادی قوتوں سے بھی لیس ہونا ضروری ہے۔ یعنی فوجی وعسکری میدانوں میں وقت کی ضرورتوں کے مطابق تیاری کرنی چاہیے۔ (انفال : 60) ظاہر ہے کہ فوجی وعسکری میدان میں قوت حاصل کرنے کے لئے سائنس اور ٹکنالوجی کے میدان میں ترقی ضروری ہے۔ کیونکہ آج سائنس اور ٹکنالوجی قوت اور طاقت کے حصول کا سرچشمہ قرار پاچکے ہیں۔ لہٰذا جو قوم سائنس اور ٹکنالوجی سے منہ موڑے وہ زمین پر بحیثیت خلیفہ برقرار نہیں رہ سکتی۔ اسی وجہ سے اللہ تعالیٰ نے موجودات عالم میں غور وخوض کرنے اور ان میں ودیعت شدہ خفیہ قوتوں جیسے برقی توانائی، بخاری توانائی، میکانیکی توانائی، شمسی توانائی اور جوہری توانائی وغیرہ کا کھوج لگانے اور انہیں تمدنی عسکری میدان میں کام میں لانے کی تاکید کی تھی۔ چنانچہ ان خفیہ قوتوں کو کتاب الٰہی میں ”باطنی نعمتوں“ سے موسوم کیا گیا ہے۔ (لقمان:20) اور یہ قوتیں مظاہر عالم میں غور وخوض اور تلاش وجستجو کے باعث منظر عام پر آتی ہیں۔

> چونکہ خلافت ارض (زمین پر بادشاہی) اور سائنسی علوم میں چولی دامن کا ساتھ ہے لہٰذا زمین کی بادشاہی کے لئے زمین پر موجود اشیاء کو صحیح طور سے برتنا اور ان سے صحیح استفادہ کرنا ضروری ہے۔ اور زمینی اشیاء کو برتنے کے لئے ان کے نظاموں کی جانکاری ضروری ہے۔



ایک خدائی سبق

لہٰذا جو قوم موجودات عالم میں غور و فکر کرنا چھوڑ دے اور ان میں ودیعت شدہ ظاہری و باطنی قوتوں کو معطل کر دے اور ان سے کام نہ لے تو وہ بحیثیت خلیفہ زمین کے اسٹیج پر برقرار نہیں رہ سکتی۔ یہ وہ سبق ہے جس کا تذکرہ اللہ تعالیٰ نے ابوالبشر حضرت آدم علیہ السلام کو زمین پر خلیفہ بنانے کا اعلان کرتے وقت آپ کو ایک خصوصی علم بھی عطا کئے جانے کا اظہار ایک اعجازی انداز میں کر دیا تھا۔ ظاہر ہے کہ یہ خصوصی علم وہی موجودات عالم کی معرفت یعنی علم الاشیاء ہے جسے آج سائنس کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ اس علم کا تذکرہ سورۂ بقرہ کے چوتھے رکوع میں تفصیل کے ساتھ موجود ہے۔ اور اسی علم کی بنا پر حضرت آدم علیہ السلام کو فرشتوں پر فضیلت عطا کی گئی تھی۔ چنانچہ اس میں یہ سبق پوشیدہ ہے کہ جو قوم اس علم سے ناطہ جوڑے گی وہ زمین پر بحیثیت خلیفہ غالب و برتر رہے گی اور جو قوم اس سے منہ موڑے گی وہ مغلوب و مقہور ہو کر رہ جائے گی۔ چونکہ خلافت ارض (زمین پر بادشاہی) اور سائنسی علوم میں چولی دامن کا ساتھ ہے لہٰذا زمین کی بادشاہی کے لئے زمین پر موجود اشیاء کو صحیح طور سے برتنا اور ان سے صحیح استفادہ کرنا ضروری ہے۔ اور زمینی اشیاء کو برتنے کے لئے ان کے نظاموں کی جانکاری ضروری ہے۔ کیونکہ بغیر جانکاری کے انہیں برتا نہیں جا سکتا اور ان کی قوتوں کو صحیح طور پر استعمال نہیں کیا جا سکتا۔ اور یہ حقیقت آج برق و بھاپ کے دور میں کھل کر سامنے آگئی ہے۔

غرض مسلمان جب تک اس میدان میں ترقی کرتے رہے وہ زمین کے حقیقی معنوں میں مالک بنے رہے اور تخت خلافت پر فائز رہے۔ مگر جیسے ہی انہوں نے اس فریضے سے منہ موڑا وہ دیگر قوموں کے خادم اور باجگزار بن کر رہ گئے۔ لہٰذا خلافت ارض کے دوبارہ حصول کے لئے سائنس اور ٹیکنالوجی میں کمال حاصل کرنا قومی و ملی حیثیت سے نہایت ضروری ہے۔ ورنہ امت مسلمہ کے آخری زوال کو خدانخواستہ دنیا کی کوئی قوت روک نہیں سکے گی۔

مادیت اور روحانیت کا ملاپ ایک ضرورت

واضح رہے خلافت ارض (زمین کی بادشاہی) کے دو حصے ہیں: ایک روحانی اور دوسرے مادی۔ آج اہل اسلام کے قبضے میں صرف خلافت کا روحانی حصہ ہے، جب کہ اس کا مادی حصہ غیروں (ترقی یافتہ قوموں) کے پاس ہے۔ لہٰذا جب تک یہ دونوں حصے یکجا نہیں ہوتے خلافت مکمل نہیں ہوسکتی۔ اسلام ان دونوں کی جامعیت کا داعی و علمبردار ہے۔ کیونکہ اسے تمام ادیان و مذاہب پر دلیل و استدلال کے ساتھ ساتھ مادی و سیاسی میدان میں بھی غالب کرنے کی غرض سے بھیجا گیا ہے۔ (توبہ 33) لہٰذا ملت اسلامیہ مادی و عسکری میدان میں غلبہ حاصل کئے بغیر محض روحانیت کے سہارے غالب نہیں آسکتی، بلکہ وہ زندگی کے میدان میں ہمیشہ مار کھاتی رہے گی، جیسا کہ آج عالم اسلام کا حال ہے۔ چنانچہ روئے زمین پر کہنے کو تو پچاس سے زیادہ مسلم حکومتیں موجود ہیں مگر کوئی ایک بھی حکومت اس میدان میں خود کفیل نہیں ہے، جس کے

مسلمان جب تک اس میدان میں ترقی کرتے رہے وہ زمین کے حقیقی معنوں میں مالک بنے رہے اور تخت خلافت پر فائز رہے۔ مگر جیسے ہی انہوں نے اس فریضے سے منہ موڑا وہ دیگر قوموں کے خادم اور باجگزار بن کر رہ گئے۔ لہٰذا خلافت ارض کے دوبارہ حصول کے لئے سائنس اور ٹیکنالوجی میں کمال حاصل کرنا قومی و ملی حیثیت سے نہایت ضروری ہے۔

باعث وہ سائنس اور ٹکنالوجی میں برتر قوموں کے سامنے دم نہیں مار سکتی۔ اور یہ صورت حال بڑی اندوہناک ہے۔ لہٰذا سائنسی علوم میں کمال حاصل کر کے خلافت کے عرش پر دوبارہ متمکن ہونا وقت کی سب سے بڑی ضرورت ہے، جس سے مزید تغافل و تساہل امت اسلامیہ کے لئے موت کے مترادف ہوگا۔ اور یہ محض ایک دنیوی معاملہ نہیں بلکہ ایک دینی و شرعی اور ملی فریضہ بھی ہے۔ کیونکہ اس پر خود دین اسلام کی عظمت و سربلندی کا دارو مدار ہے۔ اسی وجہ سے قرآن عظیم میں زور دیا گیا ہے کہ مسلمان زمین اور آسمانوں کی طاقتوں کو مسخر کر کے انہیں اپنے تمدنی و عسکری مقاصد میں کام میں لائیں اور موجودات عالم سے فائدہ اٹھائیں، جو خدا کی نعمتوں کی شکل میں انسان کے چاروں طرف پھیلادی گئی ہیں۔ (ابراہیم:32-34)

غرض آج امت مسلمہ پر جو بھی مصیبتیں نازل ہو رہی ہیں وہ ان خدائی احکام وہدایات کو ترک کرنے کا نتیجہ ہیں۔ لہٰذا مسلمانوں کو چاہئے کہ اب وہ پوری طرح ہوش میں آجائیں اور خلافت ارض کے حصول کے لئے اس نے جو شرائط مقرر کر رکھی ہیں ان کو بجالائیں۔ چنانچہ اس سلسلے میں علماء امت کا فریضہ یہ ہے کہ وہ امت مسلمہ کو دور از کار قصے اور افسانے سنانے کے بجائے انہیں کار خلافت کے وہ اصول وضوابط بتائیں جن کو قرآن حکیم میں بالتفصیل بتایا گیا ہے۔ اور پھر انہیں اس راہ میں جدو جہد کرنے کے لئے تیار کریں۔ تباہی تو ہماری بہت ہو چکی ہے مگر جو آنے والی تباہی ہے اس کے پیش نظر ہم کو پوری طرح بیدار ہو جانا چاہئے۔ واضح رہے سائنسی علوم کے تعلق سے قرآن حکیم میں 763 آیات موجود ہیں، لہٰذا علماء کا فرض ہے کہ وہ ان آیات کی تشریح و تفسیر سے مسلمانوں کو آگاہ کریں اور ان کے دینی و مادی فوائد لوگوں کو بتائیں۔ (باقی آئندہ)

بقیہ : کمپیوٹر خوشبو

وصول کنندہ سرے پر کمپیوٹر سے جڑا عطر بیز آلہ (iSmell) اس اشارہ کو حاصل کر کے اس کا امتزاج کرتا ہے اور مہک شناس آلہ میک کی شناخت کر کے اسی مصنوعی مہک کے بخارات کا اخراج کرتا ہے۔

اس سے پہلے بھی شمی تفریح (Olfectory Entertainment) کو مہیا کرانے کی کوششیں بغیر کسی زیادہ کامیابی کے کی گئی ہیں۔ مثلاً 1950ء کے دہے میں امریکی فلم انڈسٹری نے "Aroma-Rama" اور "Smell-o-Vision" کے نام سے ایک چھوٹا سا تجربہ کیا۔ جس میں تھیٹر کے اندر روزنوں سے اور سیٹوں کے نیچے سے خوشبوئیں چھوڑی جاتی تھیں۔ وہ وقت ہے اور آج کا وقت ہے جبکہ علاج بالمہک (Aroma Therapy) ایک بڑا بزنس ہے۔

اب کمپیوٹر مانیٹر کے اسکرین پر مجازی بازار سائٹس (Sites) میں پھولوں، پھلوں، عطروں اور مختلف غذاؤں کو دیکھنے کے ساتھ ساتھ ان کی مصنوعی ہلکی سی خوشبو کو بھی سونگھ سکیں گے۔ فلموں، موسیقی اور سفر و دیگر سائٹس میں بھی خوشبوئیں دخل درمعقولات کریں گی۔ طب اور تعلیم میں بھی اس کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ بیلنسن کے مطابق "اگر ایک تصویر ہزار الفاظ کی سزاوار (Worth) ہے تو ایک مہک ہزاروں تصویروں کے شایان شان (Worth) ہے۔" اس قول کے مصداق کمپیوٹر گیم بنانے والے ڈجی سینٹ نظریہ کے دیوانے ہوگئے ہیں۔ جس میں وہ ٹائر کے جلنے کی بو کو بھی آزما سکتے ہیں۔ بہرحال ابھی یہ تکمیل کے مراحل میں ہے اور مارکیٹ میں آتے ہی ویب (Web) دنیا میں ایک انقلاب آجائے گا اور عنقریب کمپیوٹر بازار سے کمپیوٹر ایسے ہی خریدے جائیں گے جیسا کہ ہم بازار سے پھلوں کو سونگھ کر خریدتے ہیں۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر اعظم شاہ خاں ٹونک

فاسٹ فوڈ
کتنا فائدے مند

لائن لگی کاؤنٹر پر ریٹ آسمان کو جائے
اے سکھی میں تجھ سے پوچھوں کیا "فوڈ صحت کو کھائے"
(حضرت امیر خسرو کی روح سے معذرت کے ساتھ)

"فاسٹ فوڈ" ایک انگریزی لفظ ہے۔ جو اس قسم کی غذائی اشیاء کے لیے استعمال ہوتا ہے جنھیں جلد از جلد تیار کر کے کھایا جاسکے۔ یا جو غذائی اشیاء تیار شدہ حالت میں اس طرح دستیاب ہوں جن کو عدم مصروفیت یا بحالت مجبوری سر راہ لے کر کھایا جاسکے۔ شاید اس قسم کے کھانوں کی ابتداء بھی اسی نظریئے سے ہوئی ہوگی کہ جب باقاعدہ طور پر کھانے وغیرہ کا اہتمام ممکن نہ ہو تو وقتی طور پر بھوک کی خواہش کو کم کرنے کے لیے کچھ تیار شدہ کھانا کھالیا جائے۔ چونکہ یہ کھانے نسبتاً لذیذ، چٹپٹے، مسالوں سے بھرپور، مہک والے اور ظاہری طور پر لبھاونے ہوتے ہیں اور آج کل ہوٹلوں، کینٹینوں اور ٹھیلوں وغیرہ پر آسانی سے دستیاب ہو جاتے ہیں، اس لیے یہ آج کی نئی پیڑھی خصوصاً اسکولی بچوں اور نوجوانوں کی پہلی پسند بن گئے ہیں۔ اسی لیے "پیزا ہٹوں" (Pizza Huts) "میک ڈونالڈ کیفوں" (Mc Donald Cafe) اور اسکول، کالج اور یونیورسٹی وغیرہ کے کینٹینوں پر خصوصی طور پر دستیاب "سینڈوچ، برگرس، پیٹیز، پیزا، آلو کی چپس، کچوری، سموسہ، پکوڑی، آلو کی ٹکی اور آلو چھولے کی چاٹ وغیرہ کھانے کا رواج بہت عام ہو گیا ہے۔ بحالت مجبوری اگر کبھی کبھار ان کا استعمال کر لیا جائے تو کوئی زیادہ فکر کی بات نہیں۔ لیکن ان کو اگر روزمرہ کے کھانوں کا متبادل مان کر باقاعدہ طور پر کھانا شروع کر دیا جائے تو صحت کے لیے یہ کتنے نقصاندہ ثابت ہو سکتے ہیں۔ آیئے اس کا ایک مختصر جائزہ لیا جائے۔

اچھی صحت کے لیے متوازن غذا کی بڑی اہمیت ہے۔ کیونکہ اس کے ذریعہ نشاستہ دار غذا یعنی کاربوہائیڈریٹس (Carbohydrates)، لحمیوں یعنی پروٹینس (Proteins) چکنائی (Lipids)، معدنیات (Minerals) اور وٹامنوں کی اتنی مقدار جسم کو مل جاتی ہے کہ وہ تندرست و توانا بنا رہتا ہے۔ ہمارے یہاں کے روایتی کھانوں میں عام طور پر متوازن غذا کے سبھی جز بھرپور مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ لیکن آج کے فیشن زدہ قسم کے فاسٹ فوڈس میں عام طور پر ایسا نہیں ہوتا ہے اس لیے وہ جسم کو بھرپور غذائیت مہیا نہیں کرا پاتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ دوسری وجوہات کے سبب بھی وہ صحت کے لیے نقصاندہ ہوتے ہیں۔ مثلاً ان میں موجود تیز مرچ مسالے معدے کی تیزابیت (Gastric Acidity) میں کافی اضافہ کر دیتے ہیں جو لمبے عرصے میں ناسور معدہ (Gastric Ulcer) کی وجہ بن جاتی ہے۔ اکثر انھیں ایک ساتھ کافی مقدار میں تیار کر کے ریفریجریٹیڈ حالت میں یا اودن (Oven) میں رکھا جاتا ہے۔ اس لیے اکثر وہ باسی ہوتے ہیں۔ ان میں مختلف قسم کی بیماریوں کے لیے ذمہ دار جراثیم پنپنے کے روشن امکانات رہتے ہیں اور غذائی سمیت (Food Poisning) کی وجہ بن جاتے ہیں۔ اس طرح ان کو محفوظ رکھنے اور سڑنے سے بچانے کے لیے نیز دلکش رنگ اور

مصنوعی خوشبو پیدا کرنے کے لیے جن کیمیات کا استعمال کیا جاتا ہے وہ بھی عموماً صحت کے لیے نقصاندہ ہوتے ہیں۔ یہ مادّے بیماریوں کی وجہ بننے کے ساتھ ساتھ کئی بار کینسر جیسی موذی بیماری کی وجہ بھی بن جاتے ہیں۔

آج کل بازار میں مصنوعی طور پر تیار شدہ مشروبات کی بھرمار ہے۔ جن میں غذائیت کے نام پر تو کچھ نہیں ہوتا ہے، مگر اشتہار بازی کے ذریعہ گراہک کو ایسا للچایا جاتا ہے کہ ہر کوئی ان کو پینے کو تیار ہو جاتا ہے۔ جبکہ حقیقت یہ ہے کہ ان کے تقریباً تمام جُز کسی نہ کسی حد تک صحت کے لیے نقصاندہ ہوتے ہیں۔ ایسے مشروبات کا سب سے اہم جز "کیفین" نام کا کیمیا ہوتا ہے۔ جو وقتی طور پر تو کچھ دیر کے لیے پینے والے کو تازگی کا احساس دلاتا ہے، لیکن اس قسم کے مشروبات کو لمبے عرصے تک پیتے رہنے سے جسم میں کیفین کی مقدار دھیرے دھیرے اتنی بڑھ جاتی ہے کہ وہ عصبی نظام (Nervovs System) کی حسیت کو مجروح کرنے لگتی ہے اور دماغ کی کارکردگی متاثر ہونے لگتی ہے۔ ایسے مشروبات میں مٹھاس پیدا کرنے کی غرض سے سیکرن یا اسپارٹم (Aspartam) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس وجہ سے جہاں ایک طرف وہ جسم کو ذرا بھی توانائی مہیا نہیں کراپاتے ہیں، وہیں دوسری طرف سیکرن کا لمبے عرصے تک استعمال بلڈ کینسر کی وجہ بن سکتا ہے۔ جبکہ اسپارٹم ان لوگوں کے لیے بہت نقصاندہ ہوتا ہے جنھیں "فنائل کٹونیوریا" (Phenyl Ketoneurea) کی بیماری ہوتی ہے۔ اسی طرح ان مشروبات کو دلکش رنگ دینے کے لیے کولتار سے حاصل شدہ رنگوں (Coalter Dyes) اور محفوظ رکھنے کے لیے بینزوئک ایسڈ (Benzoic Acid) اور بینزوائٹس (Benzoates) وغیرہ کا استعمال ہوتا ہے۔ جو صحت پر مُضر اثرات ڈالتے ہیں۔ اسی طرح مکھن اور پنیر وغیرہ کو محفوظ رکھنے کے لیے ایسکوربک ایسڈ (Ascorbic Acid) اور ایسکوربیٹس (Ascorbates) اور بریڈ و کیک وغیرہ کو محفوظ رکھنے کے لیے پروپیونک ایسڈ (Propionic Acid) اور پروپیونیٹس (Propinates)، ڈبہ بند گوشت اور مچھلی وغیرہ کو لمبے عرصے تک خراب نہ ہونے دینے کی غرض سے نائیٹرائٹس (Nitrites) اور نائیٹریٹس (Nitrates) وغیرہ کا استعمال ہوتا ہے۔ جبکہ یہ ثابت ہو چکا ہے کہ یہ سبھی کیمیات صحت کے لیے کافی نقصاندہ ہیں اور اگر یہ لمبے عرصے تک جسم میں داخل ہوتے رہیں تو کینسر ایجنٹ (Carcinogenac) ثابت ہو سکتے ہیں۔

بہت سے فاسٹ فوڈ کی اقسام مثلاً مٹھائیاں، نمکین، سستی آئس کریم، مٹھائی کی گولیوں اور لولی پاپ وغیرہ کو مختلف قسم کے دلکش رنگ دینے کی غرض سے "میٹیلن یلو" (Metallin Yellow) نام کے رنگ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جبکہ یہ ثابت ہو چکا ہے کہ یہ کینسر پیدا کرتا ہے۔

بہت سے فاسٹ فوڈ کی اقسام مثلاً مٹھائیاں، نمکین، سستی آئس کریم، مٹھائی کی گولیوں اور لولی پاپ وغیرہ کو مختلف قسم کے دلکش رنگ دینے کی غرض سے "میٹیلن یلو" (Metallin Yellow) نام کے رنگ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جبکہ یہ ثابت ہو چکا ہے کہ یہ کینسر پیدا کرتا ہے۔ حالانکہ اس کا استعمال کرنے والی کمپنیاں دعوئ کرتی ہیں کہ وہ اس رنگ کی اتنی کم مقدار کا استعمال کرتی ہیں کہ صحت کے نظریئے سے وہ نقصاندہ نہیں ہوتا۔ لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ جب میٹیلن یلو کی کافی مقدار جسم میں جمع ہو جاتی ہے تو کینسر کے امکانات کئی گنا بڑھ جاتے ہیں۔ فاسٹ فوڈ سے متعلق وہ اشیاء جن کو گھی یا تیل میں تل کر بنایا جاتا ہے، اکثر ان کو ڈیپ فرائی کیا



ڈائجسٹ

جاتا ہے۔ اس لیے ان میں کافی مقدار میں چکنائی پیوست ہو جاتی ہے۔ایسے کھانوں کو لگاتار کھاتے رہنے پر جسم میں دھیرے دھیرے کافی مقدار میں چربی جمع ہونے لگتی ہے۔ جس میں موجود کولیسٹرول خون کی نلیوں میں جم کر ان کے قطر کو کم کرنا شروع کردیتا ہے۔ جس کی وجہ سے بلڈ پریشر بڑھنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔اس کے علاوہ اس قسم کی کھانے پینے کی اشیاء کو سڑنے سے بچانے اور لمبے عرصے تک محفوظ رکھنے کے لیے "بیوٹا ہائیڈروکسی اینی سول" (Buta Hydroxy Anisol) اور "بیوٹا ہائیڈروکسی ٹولین" (Buta Hydroxy Toulene) کا استعمال کیاجاتا ہے۔ جبکہ یہ دونوں کیمیا کینسر ایجنٹ ہیں۔ ان کا استعمال آلو کی چپس اور چیونگم میں بھی کیاجاتا ہے۔

آج کل چاکلیٹ کے بڑے بڑے پیکوں کو ناشتے کی شکل میں کھانے کے لیے اشتہارات کی بھرمار ہے۔اس میں موجود گھی، شکر اور کچھ دوسرے اجزاء کچھ دیر کے لیے توانائی مہیا کراتے بھی ہیں۔ جس کی وجہ سے کچھ عرصے کے لیے بھوک کا احساس ختم ہو جاتا ہے۔ لیکن اس کے دوسرے پہلو پر اگر ہم نظر ڈالیں تو پائیں گے کہ چاکلیٹ کا اتنی مقدار میں ایک ساتھ کھانا اور وہ بھی اکثر وبیشتر ناشتے کی شکل میں کھاتے رہنا صحت کے لیے کسی بھی طرح ٹھیک نہیں۔ مثلاً اس میں موجود کیفین، مصنوعی رنگ، محفوظ رکھنے کے لیے استعمال کیے گئے کیمیات اپنے مضر اثرات ڈالنا شروع کرسکتے ہیں۔ جن کا ذکر اوپر کیاجاچکا ہے۔اس کے علاوہ ہمارے عام روایتی قسم کے ناشتوں میں غذا کے ضروری اجزاء کے علاوہ مثبت مقدار میں ریشے، وٹامن اور معدنیات بھی موجود ہوتے ہیں۔ جن کا چاکلیٹ میں فقدان ہوتا ہے۔اس لیے چاکلیٹ کے ایک ساتھ اتنی مقدار میں کھانے سے نظام ہضم کی کارکردگی بھی متاثر ہوتی ہے۔ معدے کی تیزابیت میں اضافہ ہو جاتا ہے، دست وغیرہ لگ سکتے ہیں، اور گیس بننے کی شکایت ہو سکتی ہے۔ ساتھ ہی چاکلیٹ کھانے کے بعد اس کا کچھ حصہ جو دانتوں وغیرہ پر چپکا رہ جاتا ہے، تھوڑی ہی دیر میں بیکٹیریا وغیرہ کے ایکشن سے "آکزیلک ایسڈ" (Oxalic Acid) نام کے ترشے میں تبدیل ہوجاتا ہے۔ جو دانتوں پر چھوٹے چھوٹے گڑھے بنادیتا ہے۔ جن پر لمبے عرصے میں کیڑا لگ جاتا ہے۔ جن کی وجہ سے منہ میں بدبو آنے لگتی ہے۔اور دانت جلد گرنے لگتے ہیں۔ کچھ لوگوں میں چاکلیٹ کھانے کے بعد آدھی سی سی کے درد یا مائیگرین (Migrane) کی شکایت ہو جاتی ہے۔

> دہلی کے سترہ فیصد اسکولی بچوں کا وزن ان کے قد کی مناسبت سے زیادہ پایا گیا کیونکہ وہ فاسٹ کھانے کے عادی تھے۔ تقریباً اسی قسم کی رپورٹیں دنیا بھر سے مل رہی ہیں۔امریکہ میں تو اسی وجہ سے اسکولوں کے کینٹینوں میں فاسٹ فوڈ اشیاء کے بیچنے پر پابندی لگادی گئی ہے۔

دھیان رہے کہ سب سے بہتر کھانا وہ ہے جو تازہ بنا ہوا ہو اور جس کو بناتے وقت صفائی کا خاص دھیان رکھا گیا ہو۔ لیکن فاسٹ فوڈ عام طور پر باسی ہوتا ہے۔ کیونکہ اس کو کافی مقدار میں تیار کر کے پیک کردیا جاتا ہے اور ان پیکٹوں کو فریج یا انکیوبیٹر وغیرہ میں ایک خاص درجہ حرارت پر رکھا جاتا ہے۔ جس کے لیے بجلی کی لگاتار سپلائی ضروری ہے۔ لیکن یہ ضروری نہیں کہ بجلی کی سپلائی برابر بنی رہے۔ایسی حالت میں ان غذائی اشیاء پر تیزی سے جراثیم پنپنا شروع ہو جاتے ہیں اور وہ بگڑنا شروع ہو جاتے ہیں۔ لیکن چونکہ بیشتر معاملات میں ان پر نہ تو ان کے تیار کرنے کی نہ ہی ان کے خراب ہونے کی تاریخ کا کوئی اندراج ہوتا ہے۔اس لیے اگر وہ

کھانے اپنے خراب ہونے کی مدت کو بھی پار کر گئے ہوں اور کھانے لائق بھی نہ رہے ہوں تب بھی گراہک کو بیچ دیئے جاتے ہیں۔ جن کو کھاکر لوگ مختلف قسم کی بیماریوں کا شکار ہوتے ہیں۔ ایسیڈیٹی، ناسور معدہ، الرجی، فوڈ پائزننگ، خون کی کمی (Anemia)، گردوں کی خرابی، قلبی امراض جیسی بیماریاں اس قسم کی غذائی اشیاء کھانے والوں کے لیے عام ہو جاتی ہیں۔

ڈیپ فرائی کئے گئے فاسٹ فوڈ کے کھانے سے اسکولی بچوں اور نوجوانوں میں موٹاپا بڑھنے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ دہلی کے سترہ فیصد اسکولی بچوں کا وزن ان کے قد کی مناسبت سے زیادہ پایا گیا کیونکہ وہ فاسٹ کھانے کے عادی تھے۔ تقریباً اسی قسم کی رپورٹیں دنیا بھر سے مل رہی ہیں۔ امریکہ میں تو اسی وجہ سے اسکولوں کے کینٹینوں میں فاسٹ فوڈ اشیاء کے بیچنے پر پابندی لگادی گئی ہے۔ کیونکہ اس عمر میں غیر ضروری وزن بڑھ جانے کی وجہ سے بچے کاہل، سست، احساسِ کمتری کا شکار، قلبی امراض کے مریض، کند ذہن اور کئی قسم کی نفسیاتی بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔

اس لیے سمجھداری اسی میں ہے کہ جہاں تک ممکن ہو آج کے فاسٹ فوڈ کھانوں سے پرہیز کیا جائے۔ کیونکہ صحت کے نظریئے سے ان کا استعمال کسی بھی طرح ٹھیک نہیں۔ بحالت مجبوری اگر کبھی ایسی نوبت آہی جائے کہ وقتی طور پر بھوک پر قابو پانے کے لیے کچھ کھانا ہی پڑے تو تازہ موسمی پھل نہ صرف توانائی کا اچھا ذریعہ ثابت ہو سکتے ہیں بلکہ وہ حیاتین (Vitamins) اور معدنیات کا بھی اچھا وسیلہ بن سکتے ہیں۔ اسی طرح مونگ پھلیاں، چنے، کلیائے اناج اور دالیں، دہی کی لسی، چھاچھ، وغیرہ بھی آج کے فاسٹ فوڈ سے کہیں بہتر ہیں۔ بچوں کی کھانے کی پسند یا ناپسند کا سیدھا تعلق والدین کی تربیت پر منحصر ہوتا ہے۔ جس کا اثر ان پر پوری زندگی رہتا ہے۔ اس لیے والدین اس سمت میں اہم کردار نباہ سکتے ہیں۔

☆ تتلی کی آنکھوں کے درمیان موچھیں (Antennae) ہوتی ہیں جو سونگھنے میں استعمال ہوتی ہیں اور اُڑنے میں بھی رہنمائی کرتی ہیں۔

☆ لفظ Butterfly قدیم انگریزی کے لفظ Vuterfieoge سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی مکھن (Butter) اور اُڑنے والی مخلوق (Flying Creature) کے ہوتے ہیں۔

☆ اُلو دن میں بھی اچھی طرح دیکھ سکتا ہے۔

☆ دنیا میں تتلی کی 15,000 تا 20,000 اقسام پائی جاتی ہیں۔

☆ جگنو کی روشنی میں حرارت نہیں ہوتی ہے۔



سید اختر علی

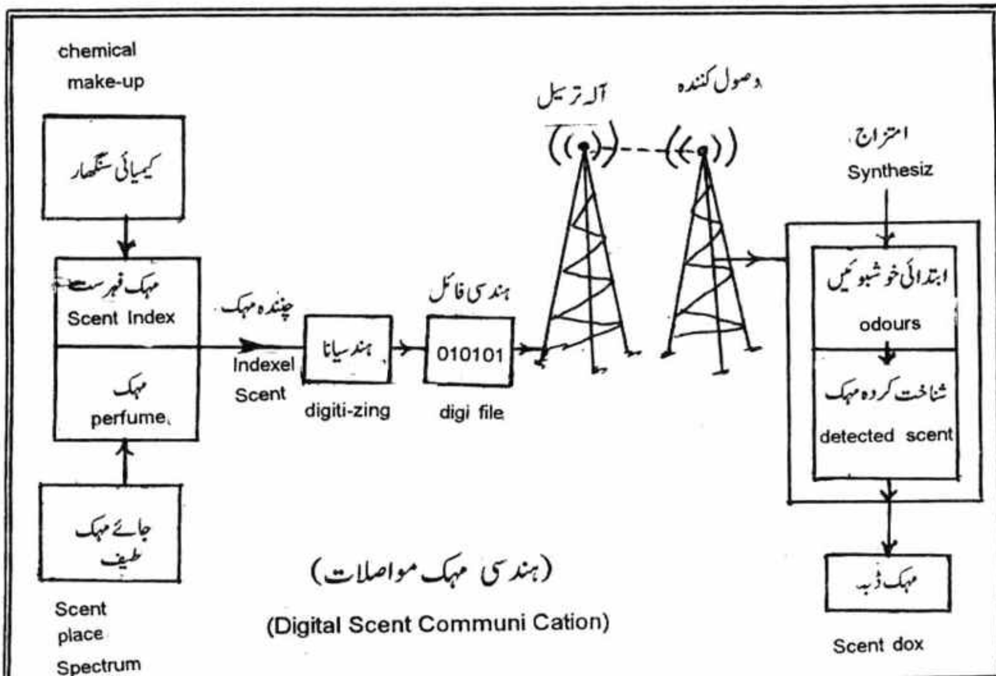
کمپیوٹر خوشبو

حضرت انسان کو اللہ نے پانچ حواس دیئے ہیں۔ دیکھنا، سننا، سونگھنا، چکھنا اور چھونا۔ انھیں حواس خمسہ بھی کہتے ہیں۔ حواس خمسہ شروع ہی سے انسان کے حواس پر حاوی رہے ہیں۔ اور اس طرح حاوی رہے ہیں کہ حضرت انسان مارکونی نے ریڈیو ایجاد کرڈالا اور الیگزنڈر گراہم بیل نے ٹیلی فون۔ اس طرح ایک حاسہ "سننے" کی حس کو پورا کرڈالا۔ اب سنتے سنتے اس کے ذہن میں یہ خیال ابھرا کہ وہ جو دور بیٹھا نظروں سے اوجھل باتیں بتا رہا ہے، تقریریں کررہا ہے، ڈرامے کررہا ہے لحہ بھر ہی سہی ذرا اسے خود کی آنکھوں سے دیکھ سکیں اور کوششیں شروع ہوئیں اور ٹیلی ویژن کی ایجاد ہوئی۔ اسے برطانیہ کے جان لوگی بیرڈ نے ایجاد کیا۔ اب سنو بھی اور ساتھ ہی ساتھ دیکھو بھی کہ کہنے والا کیا کہہ رہا ہے اور کیسا کہہ اور دیکھ رہا ہے۔ دو حسوں پر انسان حاوی ہوا۔ اب حضرت انسان یہاں کہاں رکنے والا تھا اس نے کمپیوٹر اور نہ جانے کیا کیا ایجاد کرڈالا۔ اور حال ہی کی ایجاد انٹرنیٹ وغیرہ بھی۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی وجہ سے یہ ممکن ہوا کہ حضرت انسان چاروں حسوں قوت باصرہ، قوت سامعہ، قوت لامسہ اور قوت شامہ کا مصنوعی طریقے سے مزہ اٹھا سکیں۔ لہٰذا ایسے آلات بننے لگے جو کمپیوٹر میں خیالی پھولوں کی مہک، نرم وملائم چیزوں کا لمس، ان کہے کی سماعت اور چھپے ہوئے کو دیکھنے کی صلاحیت پیدا کرنے لگے اور انسان ان مجازی تجربات سے لطف اندوز ہونے لگا۔

حضرت انسان نے اب یہ سوچا کہ کمپیوٹر پر ہم جو مناظر فطرت دیکھتے ہیں کہ ایک رنگ برنگی تتلی پورے شان بے نیازی کے ساتھ رنگ برنگے پھولوں پر ایک ادائے ناز سے منڈلا رہی ہے، برف اور سبزہ سے ڈھکے پہاڑ ہیں، درخت ہیں، سرسبز وشاداب ہرے بھرے میدان ہیں، ہوا کے جھونکے چل رہے ہیں تو کیا انسان نہیں چاہے گا کہ اس معطر فضائے بسیط کی بھینی بھینی مہک سے لحہ بھر کے لیے ہی سہی اپنا دل ودماغ معطر کرے اور یادوں کی حسین دنیا میں کھو جائے۔ لہٰذا اس نے سوچا کہ کیوں نہ اس ماحول اور دیگر چیزوں کی مصنوعی ہی سہی بھینی بھینی بو باس حاصل ہو۔ لہٰذا خدا کا کرنا ایسا ہوا کہ نومبر 1998ء میں ایسے ہی کسی بلکہ اس سے اچھے قدرتی ماحول میں (اور کیوں نہ ہو) فلوریڈا کے ساحل پر جوئیل بیلنسن (Joel Bellenson) اور ڈیکسٹر اسمتھ (Dexter Smith) یہ دو پارٹنر چھٹیاں گزار رہے تھے تب انھیں Suntan Lotion اور سمندری ہوا کی مہک نے مسحور کردیا۔ لہٰذا ان کے دل میں خیال پیدا ہوا کہ کیوں نہ اس مہک کو انٹرنیٹ کے ذریعہ اوروں تک بھی پہنچائیں کیونکہ بیلنسن کے مطابق یادوں اور جذبات کے درمیان خوشبوؤں کا بسیرا ہوتا ہے اور بسا اوقات خوشبوئیں تخلیات کو حسین ودلنشیں بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ بس پھر دیر کس بات کی تھی اس کے تین مہینے بعد ہی انھوں نے کیلی فورنیا میں ڈجی سینٹ (Digi Scent) نامی کمپنی قائم کی۔ اور عطر بیز آلہ "iSmell" کا ابتدائی نمونہ بنانے میں لگ گئے۔

بظاہر اصول یہ ہے کہ اگر بکھرایا، پھیلایا یا ہندسایا (Digitized) جاسکتا ہے تو پھر ملایا (یا امتزاجایا Synthesized) بھی جاسکتا ہے۔ اسی اصول پر ڈجی سینٹ کمپنی نے بو، باس (Smell) کو ہندسانے کا طریقہ وضع کیا جس کی آزمائش صارفین کمپنی کے بنائے گئے تقریباً اسپیکر کی جسامت کے برابر ذاتی مہک امتزاج کار عطر بیز آلہ (iSmell Personal Scent Synthesizer) کے ذریعہ کرسکتے ہیں۔ عطر بیز آلہ (iSmell) کو قابل تبدیل پذیر

مصنوعی عطر آگیں ڈبہ (Scent Cartridge) کے ساتھ انٹرنیٹ سے جڑے کمپیوٹر کے ساتھ منسلک کیا جاسکتا ہے۔ عطر آگیں ڈبہ جس میں مہک شناس آلہ (Scent Detector) بھی ہوتا، ہزاروں بناوٹی (Simulated) مہکوں کو ملا بھی سکتاہے اور بکھرا بھی سکتا ہے۔ اسے ویب (Web) پر ہندسی مہک مواصلات (Digital Scent Communication) بھی کہہ سکتے ہیں خاکہ دیکھئے۔



(ہندسی مہک مواصلات)
(Digital Scent Communi Cation)

بیلنسن اور اسمتھ خوشبو کے بارے میں بہت ہی سنجیدہ تھے۔ انھوں نے فوراً 10 ملین ڈالر کا سرمایہ کھڑا کیا اور Real Networks کے ساتھ ایک ٹیم تیار کی تاکہ سیل عطر آلہ یا عطر افشاں آلے (Scent Stream) کو تیار کیا جاسکے۔ عطر افشاں آلہ ایک ایسا میڈیا پلیئر ہے جس کو ڈاؤن لوڈ کیا جاسکتا ہے۔ A.Downloadable Streaming Media Player) ڈی جی سینٹ نظریہ کے پیچھے ایک مدلل سائنس ہے۔ اس کمپنی کے چیف ایکزیکیوٹیو آفیسر (CEO) جوئیل بیلنسن کبھی اسٹینفرڈ یونیورسٹی لیباریٹری (Stanford University Lab) چلایا کرتے تھے۔ اس لیب کا تخصص (Specialization) DNA امتزاج (DNA Synthesis) میں تھا۔ اس لیب میں ان کی تحقیق کہ انسانی ناک میں مچھلیوں یا آخذوں (Recetors) کے ساتھ بو والے سالمات جڑے ہوتے ہیں، ڈیجی سینٹ ٹیکنالوجی میں تجمیل مہک (Scent Registry) کے لیے اساس بنی۔ ہندسی مہک مواصلات کا طریقہ نیچے خاکہ میں دکھایا گیا ہے۔ مہک طیف میں مہک کی جگہ اور ان کے کیمیائی بناؤ سنگھار کی مدد سے مہک کو پہلے چنا جاتا ہے پھر اسے ثنائی اعداد (Binary Numbers) میں ہندسا کر اسکی ایک ہندسی فائل تیار کر کے انٹرنیٹ کے ذریعہ نشر کی جاتی ہے۔

(باقی صفحہ 6 پر)

پروفیسر متین فاطمہ

وٹامنز کے متعلق مختصر معلومات

چکنائی میں حل ہونے والے وٹامنز

نام	روزانہ ضرورت	ذرائع	فوائد اور خصوصیات
وٹامن اے	مردوں کے لیے 5000 بین الاقوامی اکائی۔ عورتوں کے لیے 4000 بین الاقوامی اکائی	کلیجی، گردہ، انڈا، سبز پتیوں والی سبزیاں، زرد رنگ والی سبزیاں اور پھل	جسم کی نشوونما کے لیے ضروری ہے۔ جلد کے لیے اور آنکھوں کی روشنی کے لیے ضروری ہے۔ ہڈیوں اور دانتوں کی نشوونما کے لیے بھی ضروری ہے۔ بہت زیادہ مقدار میں نقصاندہ ثابت ہو سکتا ہے۔
وٹامن ڈی	400 بین الاقوامی اکائی (10 مائکروگرام) جسم یہ ضرورت متوازن غذا اور دھوپ سے پوری کر لیتا ہے۔ ایک جوان شخص کے لیے 300 بین الاقوامی اکائی وٹامن ڈی کافی ہوتا ہے۔ بچوں اور حاملہ عورتوں یا دودھ پلانے والی ماؤں کو عموماً 400 بین الاقوامی اکائی کی ضرورت ہوتی ہے۔	دودھ کی چکنائی، کلیجی، انڈے کی زردی، مچھلی، اور سورج کی شعاعیں جو کہ جلد پر سے گزر کر اور جسم میں داخل ہو کر کچھ مرکبات کو اس وٹامن میں تبدیل کر دیتی ہیں۔	یہ جسم کی نشوونما کے لیے ضروری ہے۔ خاص طور پر ہڈیوں اور دانتوں کی نشوونما کے لیے بہت ضروری ہے۔ کیلشیم اور فاسفورس کے امتصاص کے لیے ضروری ہے۔ اس کی کمی سے بچوں میں رکٹس اور بوڑھوں میں ہڈیوں کے خشک ہونے کی بیماری پیدا ہو جاتی ہے یہ وٹامن زیادہ مقدار میں نقصاندہ ثابت ہوتا ہے۔
وٹامن ای	مردوں کے لیے 10 ملی گرام اور عورتوں کے لیے 8 ملی گرام	اناج، تیل، سبز پتیوں والی سبزیاں، دودھ کی چکنائی، انڈے کی زردی اور خشک میوہ جات	یہ مخالف تکسید (Antioxidant) مرکب ہے اور آنتوں میں چربیلے ترشوں (ناسیر شدہ) اور وٹامن اے کو عمل تکسید سے محفوظ رکھتا ہے۔ یہ حمل کے لیے ضروری ہے اور جلد کے خلیوں کے لیے نہایت اہم ہے۔

وٹامن کے	اس کی مقدار تاکید کے ساتھ طے نہیں ہوئی۔ عموماً ایک شخص کے لیے 70 تا140 مائکروگرام کافی ہے۔	کلیجی، سویابین کا تیل، دوسری سبزیوں کا تیل، گیہوں کے چھلکے، یہ وٹامن آنتوں میں قدرتی طور پر بھی بنتا ہے۔	یہ پروتھربین (ایک مرکب) کے بننے میں مدد دیتا ہے جو خون بہنے کی صورت میں خون کے انجماد میں مدد دیتا ہے۔

پانی میں حل ہونے والے وٹامنز

تھایامین (بی1)	0.5 ملی گرام فی 1000 کیلوریز۔ بڑی عمر کے لوگوں کے لیے اوسطاً 1.0 ملی گرام۔ ایک بالغ شخص کو 1.2 سے 1.5 ملی گرام تھایامین روزانہ درکار ہے	کلیجی، گردہ، دل، دالیں، اناج، روٹی اور آلو، اس وٹامن کی کچھ مقدار آنتوں میں قدرتی طور پر بھی بنتی ہے۔	یہ جسم کی نشوونما اور نظام ہضم کے اعصاب کے لیے ضروری ہے اس کی کمی سے بیری بیری کی بیماری ہوتی ہے۔ یہ وٹامن کیمیائی عملوں میں خامرے کے طور پر بھی کام کرتا ہے۔
رائبوفلیوین (بی2)	0.6 ملی گرام فی 1000 کیلوریز۔ بوڑھوں کے لیے 1 تا 2 ملی گرام۔ ان لوگوں کے لیے جن کی غذائی ضرورت 2000 کیلوریز سے زیادہ نہ ہو اوسطاً 1.3 سے 1.7 ملی گرام	دودھ، دودھ سے بنی ہوئی غذائیں، گوشت، گردے، کلیجی، سبز پتوں والی سبزیاں اور انڈا	جسم کی نشوونما کے لیے یہ وٹامن ضروری ہے۔ خاص طور پر آنکھوں کے لیے یہ وٹامن نہایت اہم ہے۔ یہ وٹامن جسم میں خامروں کے طور پر بعض کیمیائی عملوں کے لیے ضروری ہے۔ اس کی کمی سے ہونٹوں کے کنارے پھٹنے لگتے ہیں اور زیادہ کمی سے تمام ہونٹوں پر زخم ہو جاتے ہیں۔ ناک، کان اور آنکھوں میں سوزش ہونے لگتی ہے۔ یہ جسم کی ملائم بافتوں کے لیے ضروری ہے۔
نیاسین	13 سے 18 ملی گرام	مچھلی، گوشت، مرغی، کلیجی، انڈا، دودھ، دالیں اور مونگ پھلی، جسم میں آنتوں کے بیکٹیریا بھی یہ وٹامن بناتے ہیں۔	کاربوہائیڈریٹ اور امینو ایسڈ کے میٹابولزم کے لیے یہ وٹامن ضروری ہے۔ یہ جسم کی بافتوں اور اعصاب کے لیے بھی ضروری ہے۔ اس کی کمی سے پلیگرا (Pellagra) کی بیماری پیدا ہو جاتی ہے۔
پائریڈوکسن (بی6)	مردوں کے لیے 2.2 ملی گرام اور عورتوں کے لیے 2.0 ملی گرام	کلیجی، گردہ، اناج کی بھوسی، انڈے کی زردی، دالیں اور دودھ	امینو ایسڈ نا سیر شدہ چربیلے ترشے کے بننے میں مدد کرتا ہے۔ پریٹو مینن کو نیاسین میں تبدیل کرنے میں مدد دیتا ہے۔

وٹامن بی12	3.0 مائکروگرام	کلیجی، گردہ، گوشت، دودھ اور انڈا	یہ نیو کلئک ایسڈ اور نیوکلیو پروٹین کے بننے کے لیے ضروری ہے۔ یہ وٹامن اعصاب کی بافتوں کے لیے بھی بہت ضروری ہے۔ خون میں سرخ ذرّات اس سے ہی بنتے ہیں۔ اس کی کمی سے انیمیا ہو جاتا ہے اور جسم کی نشوونما پر اثر پڑتا ہے۔
فولک ایسڈ	400 مائکروگرام	سبز پتیوں والی سبزیاں، کلیجی، گردہ، مچھلی، انڈا، دالیں۔ یہ وٹامن کچھ مقدار میں آنتوں کے بیکٹیریا بھی بنا لیتے ہیں۔	یہ جسم میں نیو کلئک ایسڈ کے بننے کے لیے ضروری ہے اور خون کے سرخ ذرّات کی نشوونما کے لیے بھی اس کا ہونا ضروری ہے معاون خامروں کے طور پر بعض کیمیائی عملوں میں یہ وٹامن اہم کردار ادا کرتا ہے۔
اسکاربک ایسڈ (وٹامن سی)	60 ملی گرام	تازہ سبزی، پھل، خاص طور پر جوس والے پھل مثلاً نارنگی، مالٹا، لیموں وغیرہ، ٹماٹر، کچی بند گوبھی میں بھی یہ وٹامن کافی مقدار میں ہوتا ہے۔	جسم کی نشوونما کے لیے ضروری ہے۔ یہ لوہے کو جسم میں جذب ہونے میں مدد دیتا ہے اور جسم میں خلیوں اور بافتوں کے لیے سیمنٹ کا کام دیتا ہے۔ جسم کو بیماریوں سے محفوظ رکھتا ہے۔ بعض ہارمونوں کے بننے میں مدد دیتا ہے۔ یہ بعض کیمیائی عملوں میں معاون خامرے کے طور پر کام آتا ہے۔ اس کی کمی سے اسقربوط (Scurvy) کی بیماری ہو جاتی ہے۔



عبداللہ ولی بخش قادری، نئی دہلی

ڈر سے کیوں ڈریں

ڈر سے ڈرنا کیا اور کیوں؟ اگرچہ ہم سب موقع، بے موقع، وقت بے وقت ڈر جاتے ہیں، کبھی دل ہی دل میں ڈر لگتا ہے اور کبھی ہمیں دیکھو، پوچھو نہیں، والی بات ہوتی ہے جیسا کہ فارسی ضرب المثل ہے کہ صورت بہ بیں، حالت مپرس، کبھی ایسا ہوتا ہے کہ ڈر ہمارے دل میں بیٹھ جاتا ہے اور پھر نہ وقت کی قید رہتی ہے اور نہ صورت اظہار کی۔ جب چاہے ڈر ہمارے سامنے آکر کھڑا ہو جائے اور یہ بھی ممکن ہے کہ ایک انوکھی شکل بنا کر آئے اور اپنے خود ساختہ نئے روپ میں ہی ہمارے سر پڑ جائے اور پیچھا نہ چھوڑے۔ غرضیکہ بہتیری ایسی باتیں ہیں جن سے ظاہر ہوتا ہے کہ ڈر کو ہم کیوں اور کیسے پالتے ہیں اور وہ ہمارے سر چڑھ جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ڈر کے نام سے بڑھ چڑھ کے اپنے آپ کو 'خوف' کے نام سے دنیا بھر کے ماہرین نفسیات کی توجہ کا مرکز بن گیا ہے۔ وہ ڈینگیں مارتا ہے کہ میں انسان کا دشمن ہوں۔ وہ پکڑنا تو در کنا، میرے اوپر ہاتھ بھی نہیں رکھ سکتا بلکہ وہ مجھے دیکھ بھی نہیں سکتا۔ میری آرام گاہ کا نام بزدلی ہے۔ میرا خیال یا تصور ہی، آدمی کے ہاتھ پاؤں چھوڑنے اور ہوش و حواس اڑانے اور گم کر دینے کا موجب ہوتا ہے۔ میرا کوئی کچھ بگاڑ نہیں سکتا۔ جہالت نے مجھے جنم دیا ہے۔ الٹی پلٹی باتوں اور خیالی پلاؤ کی لوری مجھے تھپکی دیا کرتی ہے۔ میں ڈنکے کی چوٹ پر امیدوں، آرزوؤں پر پانی پھیر دیتا ہوں۔ کامیاب کو ناکام کرنے میں مجھے مزہ آتا ہے۔ میں نے بڑے بڑے پہلوانوں کو مٹی چٹوائی ہے۔ میں زندگی کی ہر منزل پر طرح طرح کے روپ دھارتا ہوں۔ زندگی کی دوڑ میں کبھی احتیاط کا حربہ اختیار کرتا ہوں، کبھی وضعداری کا ڈھونگ رچا کر اپنا کام کر جاتا ہوں۔ میرے نام اور کام کو خواہ کچھ ہی کہہ لو، میرا مقصد، مدعا، غرض بس ایک ہی ہے کہ زندگی کی گاڑی کو جھٹکا دو، روکو یعنی کہ ترقی کی راہ میں روڑا اٹکاؤ، اگر کوئی میرے کام میں خلل ڈالتا ہے، کسی کو الٹی پٹی پڑھاتا ہے یا وہ خود اپنے ذہن کی کارفرمائی پر اکڑ دکھاتا ہے تو میں چپکے سے اس کے کان میں ڈال دیتا ہوں کہ یہ تمہارے بس کی بات نہیں ہے، احتیاط سے کام لو، میری آواز کے آگے وہ ساکت و خاموش رہ جاتا ہے۔ اس کے کان سنسنانے لگتے ہیں۔ اسے صرف میرا یہ منتر ہی اپنے کان میں گونجتا سنائی دیتا ہے کہ خبردار، ہوشیار یہ کام تمہارے بس کا نہیں، تم سے ممکن نہیں۔ اور وہ آزمائش کی گھڑی کو ٹال دیتا ہے۔ اچھا، اب آپ میری ذات صفات اور بات سمجھ گئے ہوں گے۔ لہٰذا نفسیات کا دم بھرنے والوں سے میرے بارے میں سنیں کہ وہ مجھے کیا کہتے اور سمجھتے ہیں۔ اور آخر میں اپنی حقیقت میں خود آپ کو بتاؤں گا۔

نفسیات کی ایک تعریف کے مطابق اس اصطلاح 'جذبہ' کا مطلب ہوتا ہے کہ برانگیختہ کرنا، ہلچل ڈالنا، حرکت میں لانا، لہٰذا ایک جذبے کو عضویے کی برانگیختہ حالت کے طور پر بیان کیا جاسکتا ہے۔ البتہ یہ بات یاد رہنی چاہئے کہ جذبے کی حالت کی شدت کے ساتھ ابھار کا درجہ بدلتا ہے مثلاً خوف میں جوابی عمل کی بے ترتیبی ممکن ہے لیکن رحم دلی جیسی مقابلتاً نرم جذباتی حالت میں عضویہ کم برانگیختہ ہوگا۔ اظہار جذبات کے بارے میں بعض کی رائے ہے کہ جذبہ، آموزش اور پختگی کا نتیجہ ہوتا ہے جبکہ دوسروں کا خیال ہے کہ ایک ننھا بچہ پیدائش کے وقت تک جذباتی تجربات کے لائق ہوتا ہے اگر اس سے قبل نہیں۔ وہ زندگی کے آغاز سے ہی حاجت، خوف، غصہ، محبت، اور نفرت کا اظہار کرتا ہے۔ جذباتی حالات میں سرزد ہونے والے اپنے والدین کے جوابی اعمال کو بچے سیکھتے ہیں



ڈائجسٹ

اور بعد کو ویسی ہی صورتوں میں ان کی نقل کرتے ہیں۔ اگر ایک صورت میں والدین خوف ظاہر کرتے ہیں تو بچے بھی اس صورت میں خوف کا ردعمل کرتے ہیں۔ جذبے کا علانیہ اظہار تہذیب بھی ہوتا ہے۔ ہماری اقدار اور روایات کی پیروی، وضعداری اور طور طریقوں کی عمل آوری کو دیکھ کر بخوبی نقل کے رول کو دیکھا جاسکتا ہے۔ جذبات کی بعض خصوصیات ایسی ہیں جو بچوں کے جذبات کو جوانوں کے جذبات سے الگ کرتی ہیں۔ مثلاً بچے شدت کے ساتھ ردعمل کرتے ہیں جب وہ جذباتی طور پر برانگیختہ ہوتے ہیں اور انھیں اس بات سے غرض نہیں ہوتی ہے کہ موقع معمولی ہے یا اہم، خوشی کا ہے یا رنج کا۔ بڑے ہونے کے ساتھ وہ سیکھتے ہیں کہ جذباتی کردار میں ''انتہائیں'' بچکانہ، حیثیت رکھتی ہیں اور اس طور وہ اپنے جذبات پر قابو حاصل کرنا سیکھتے ہیں۔

جذبات کو خوشگوار اور ناخوشگوار دو بڑے حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ خوف نہ صرف ایک اہم ناگوار جذبہ ہے بلکہ انسانی زندگی میں بھی بڑا دخل رکھتا ہے۔ خوف عموماً سیکھا جاتا ہے۔ وہ روزانہ زندگی گزارنے میں درپیش آتا ہے۔ جیسے ناگوار شوروغل کا خوف یا بلندی سے گرجانے کا خوف۔ خوف، دوسروں کی نقل سے بھی حاصل ہوتا ہے جو گھر والوں کی خوف زدگی اور گھر کے باہر رونما ہونے والے حادثات وواقعات کی بدولت نصیب ہوتے ہیں۔ ان صورتوں کے علاوہ ایک تیسری قسم کا خوف کسی ناخوشگوار تجربے کے ساتھ ایتلاف یعنی ربط وتلازم کے نتیجے میں التزام یعنی Conditioning کے ذریعے ہوتا ہے۔ ڈاکٹروں، شفاخانوں کے خوف اسی طرح سیکھے جاتے ہیں۔ بچوں کو سنائی جانے والی بھوتوں کی ڈراؤنی کہانیاں اور دیگر ترسیلی وسائل اسی طور خوف پیدا کرنے کا امکان رکھتے ہیں۔ سب سے عام خوف پیدا کرنے والا منبع، طفولیت کے زمانے میں تنہا چھوٹ جانا ہے۔ بہت سے ڈر کسی خاص صورت حال کا نتیجہ ہوتے ہیں۔ ایسی صورت میں ان کے لیے انگریزی میں 'Phobia' کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے اور عام ڈر کو 'Fear' کہا جاتا ہے۔ اردو میں ڈر اور خوف کے استعمال میں ایسی کوئی تمیز نہیں کی جاتی ہے۔ لہٰذا 'Phobia' کے لیے مریضانہ خوف کہہ کر امتیاز رکھنا مناسب ہوتا ہے۔ زبان زد عام اور معروف مریضانہ خوف میں آب ترسی (پانی کا ڈر) خوف تنہائی، خوف تاریکی، خوف مرگ وغیرہ شامل ہیں۔ بہت چھوٹے بچے یا بڑے بچے کے مقابلے میں کم عمر بچے زیادہ چیزوں سے ڈرتے ہیں۔ مختلف قسم کے خوف پیدا کرنے کے لیے 2 سے لے کر 6 سال کی عمر تک کا زمانہ سب سے زیادہ سازگار دور ہوتا ہے۔ اس کی خاص وجہ تجربے کی کمی ہے جو کہ بچے کو یہ نتیجہ نکالنے کے ناقابل رکھتی ہے کہ ممکن ہے جس چیز سے ڈر لگتا ہے وہ کوئی ذاتی نقصان نہ پہنچائے۔ بڑے بچے اپنی ذات سے متعلق بہت سے خوف رکھتے ہیں۔ بعض مریضانہ خوف کسی فرد کی ابتدائی زندگی سے متعلق ہوتے ہیں۔ ان کی نوعیت اس قدر تبدیل شدہ شکل اختیار کرلیتی ہے کہ فرد کسی طور اس کے آغاز کا گمان بھی نہیں رکھتا لیکن نفسیاتی علاج سے تفتیش کنندہ اس مقام پر مریض کو لے آتا ہے کہ اس پر حقائق آشکارہ ہوجاتی ہیں اور اس کی مریضانہ کیفیت کو ذہن سے بے دخل کرنے میں کامیابی حاصل ہوجاتی ہے۔ اس ضمن میں پہلی عالمی جنگ کے معرکے میں شریک ایک برطانوی افسر کی مثال اکثر دی جاتی ہے کہ وہ چھوٹی بند جگہ سے اس قدر خوف کھاتا تھا کہ کسی خندق میں محفوظ جگہ داخل نہیں ہوسکتا تھا۔ اولاً اسے اس خوف کی کوئی وجہ ذہن میں نہیں آئی لیکن نفسیاتی طویل چارہ جوئی کے بعد وہ اپنے بچپن کی یہ بات دوہرا سکا کہ غالباً چار سال کی عمر میں وہ ایک تنگ غلام گردش (متعدد کمروں کے سامنے کا راستہ) میں ایک خطرناک کتے کے ساتھ پھنس کر رہ گیا تھا۔ اس نے اس واقعہ کو کبھی کسی کو نہیں بتایا تھا بلکہ اپنے دل میں دبا کر رکھ لیا۔ جب وہ نفسیاتی عمل سے اس حادثے کو دوہرا سکا تو اس کے ذہن سے بند مقامات کا خوف بھی نکل گیا۔ تمام مریضانہ خوف کسی خاص واقعہ سے متعلق نہیں ہوا کرتے بلکہ وہ کسی اصل جذباتی

کیفیت کی علامت یا نشانی کی حیثیت رکھتے ہیں۔اس ضمن میں ایک مثال اکثر دوہرائی جاتی ہے کہ ایک نوعمر لڑکی کشادہ جگہ اور بڑے کمروں کا خوف رکھتی تھی۔دراصل اسے موت کا ڈر کھائے جارہا تھا۔یہ مریضانہ خوف محض اس لیے برقرار رہتے ہیں کہ فرد ایک نیا اور تعمیری پہلو رکھنے والا عمل اس کے بجائے اختیار کرنے سے قاصر رہتا ہے۔گویا بنیادی تجربے بھی یاد آوری کسی کرشمے یا منتر اور گنڈے یا تعویذ کی بدولت نہیں ہوا کرتی ہے بلکہ اس بنا پر کامیابی حاصل ہو جاتی ہے کہ فرد اپنی باز مطابقت کی صلاحیت رکھتا ہے اور زندگی کی زیادہ پختگی اسے اپنے مسئلے کا حل پانے یعنی بہتر اور مثبت رویہ اختیار کرنے کا اہل بناتی ہے۔

شخصیت کی نشوونما کے لیے کئی عوامل ذمہ دار ہیں۔ان میں نمایاں فرد کے ابتدائی تجربات میں اور وہ تہذیب جس میں اس کی پرورش ہوتی ہے۔ایک فرد کی شخصیت کا تعین کرنے میں ارثی ودیعت یعنی نسلی عطیہ بھی ایک اہم رول ادا کرتا ہے۔ایک شخص کی مجموعی شخصیت کی تین عوامل کا نتیجہ ہوتی ہے یعنی کے توارث، تجربہ اور تہذیب۔

ڈر کے بارے میں اس کے متعدد پہلوؤں اور اثرات کی طرف اشارے کر دیے گئے جن سے اس کے نفسیاتی وجود پر روشنی پڑتی ہے، لیکن اس کی خود کلامی بلاشبہ اس کی خود شناسی کا حق ادا کرتی ہے:ڈر کہتا ہے:

میرے زہر کا ایک ہی تریاق ہے ـــ ادراک
میں کیا ہوں؟ محض انسانی ذہن کا واہمہ

مجھ میں نہ کوئی طاقت ہے نہ کرامات۔میری ساری قوت تو خود انسان کی دی ہوئی ہے جس کے دل میں میرا بسیرا ہے۔جوں جوں اس کے اندر سمجھ بوجھ کی روشنی آتی ہے، میں غائب ہونے لگتا ہوں۔

میں کون ہوں؟ محض ایک خیالی تصویر

ڈاکٹر عبدالمعز شمس
پوسٹ بکس 888 مکہ مکرمہ

پابندی سے ورزش کے فوائد

پرانا قول ہے "تندرستی ہزار نعمت ہے" آپ غور کریں تو اسے سو فیصد صحیح پائیں گے۔ تندرست رہنے کے لیے شب و روز کے معمول کو ترتیب میں لانا ہوگا۔ بعض عادتیں ترک کرنی ہوں گی اور بعض کو اپنانا ہوگا۔ کہا جاتا ہے "بری عادت مشکل سے جاتی ہے لیکن اچھی عادت دیر سے آتی ہے۔"

اگر آپ چاہتے ہیں کہ صحت مند رہیں تو پابندی سے جسمانی محنت (ورزش) بلا توقف جاری رکھیں۔ پابندی سے ورزش کے اَن گنت فوائد ہیں مگر کچھ خاص فوائد درج کیے جاتے ہیں۔

قلیل المیعاد (Short Term) فوائد

- صحت مند ہونے کا احساس
- زیادہ توانائی (کمزوری کا خفیف احساس بھی
- ہو تو اکثر ورزش سے جاتا رہتا ہے)
- صحت مند عضلات، پٹھے، ہڈیاں اور جوڑ
- بہتر طریقے سے کیلوری یا حرارہ کا جلنا
- قوت برداشت کی صلاحیت
- مشکلات سے بہتر طریقے سے نپٹنے کی صلاحیت
- صحت مند قلب
- بہتر نیند

طویل المیعاد (Long Term) فوائد

- طویل العمری
- سکتہ قلبی اور دوسری قلبی بیماریوں کے خطرات میں کمی۔
- مدافعتی نظام میں انفیکشن (Infection) سے مقابلے کے لیے سفید خلیوں کی بہتر پیداوار۔
- ذیابیطس سے نجات۔
- بلڈ پریشر، فالج، بوسیدگی استخوان (Osteoporesis) پر قابو۔
- موٹاپے سے نجات۔
- وزن پر قابو۔
- بڑھاپے کے آثار کا تاخیر سے ظہور۔

چست و تندرست رہیے

ورزش سے مراد جسمانی سرگرمی ہے جس سے آپ کی سانس تھوڑی پھولنے لگے ۔یوں تو ہم سب گھر کے معمولی کام کاج کو انجام دیتے ہیں جیسے سودا سلف لانا، پیدل بازار جانا، سیڑھیاں چڑھنا، باغ میں پانی ڈالنا لیکن اس کے علاوہ ہفتے میں کم از کم پانچ دن روزانہ آدھ آدھ گھنٹے ورزش کرلیں تو اس کا ہماری صحت پر اچھا اثر پڑے گا۔ شروع میں ممکن ہے تھکاوٹ کا زیادہ احساس ہو تو کم از کم پندرہ منٹ روزانہ ورزش کی عادت (پابندی سے) ڈالیں۔

نوجوانوں کے لیے سائیکل سواری، رسّی کودنا، تیراکی یا جمز (Gims) کی ورزش وغیرہ مفید ہیں لیکن علی الصباح کھلی ہوا میں تیز تیز چلنا (Jogging) یا دوڑنا بہت مفید ہے۔

ورزش میں شدت

ابتداء ہلکی پھلکی ورزش سے کرنی چاہئے اور رفتہ رفتہ قابل

برداشت حد تک بڑھانا چاہئے اس لیے کہ اگر آپ نے شدت سے شروع کیا تو ورزش کی تھکاوٹ کی وجہ سے ضابطہ قائم نہیں رہ پائے گا۔ لہٰذا ابتدا میں خفیف ورزش کی مگر پابند روٹین بنائیں۔

ورزش میں طوالت

وہ روزش معیاری اور بہترین ہوگی جس میں آپ کے قلب کی رفتار بڑھ جائے لیکن یہ ضروری نہیں کہ آپ ورزش کو حد سے زیادہ طویل کردیں۔ سیڑھیوں کا چڑھنا ٹرین یا بس سے چل کر اسکول یا آفس کے لیے چل کر جانا بھی ایک ورزش ہی ہے۔ آپ روزمرہ کی روٹین پر غور کریں اگر آپ دیکھتے ہیں کہ جسمانی حرکت کم ہے تو یقیناً کم از کم روزانہ نصف گھنٹہ تیز تیز چلنے کی روٹین بنالیں۔

جسمانی حرکت کی وجہ سے کیلوری کے جلنے کی شرح

سرگرمیاں (عمل)	فی گھنٹہ کیلوری جلتی ہے	
	صحت مند مرد	صحت مند عورت
☆ خفیف عمل گھریلو کام کاج جیسے صفائی وغیرہ	300	240
☆ متوسط عمل تیز چلنا ($3\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ) باغبانی، سائیکل چلانا ($5\frac{1}{2}$ میل فی گھنٹہ) کرکٹ کھیلنا	450	370
☆ شدید عمل ہلکی دوڑ (Jogging) 9 منٹ فی گھنٹہ، فٹبال، تیراکی، والی بال، کبڈی وغیرہ	730	580
☆ شدید تر عمل دوڑ (7 منٹ فی میل) بیڈ منٹن، ٹینس وغیرہ	920	740

☆ مکڑی کی ایک قسم ایسی پائی جاتی ہے جو 600 تک انڈے دیتی ہے۔

☆ دل کی دھڑکنے کی جو آوازیں ہم سنتے ہیں وہ دراصل دل کے سوراخوں (Valves) کے کھلنے اور بند ہونے کی ہوتی ہے۔

☆ ایک بچہ 300 ہڈیوں کے ساتھ پیدا ہوتا ہے مگر بالغ ہونے پر اس کی ہڈیوں کی تعداد صرف 206 رہ جاتی ہے۔



ڈائجسٹ

زبیر وحید

موسیقی

موسیقی ہماری روز مرہ زندگی کا جزو لاینفک ہے۔ چھت پر گرتے ہوئے بارش کے قطرے، درختوں کے ملنے سے کانوں میں رس گھولنے والی سیٹیاں، ندی نالوں کا شور اور ساحل سے ٹکرانے والی لہروں کی آواز، سب زندگی کے نغمگی سر ہیں۔ لیکن آج کے ترقی یافتہ دور نے اس قدرتی موسیقی کو چیلنج کر رکھا ہے۔ مشینوں اور گاڑیوں کے بے ہنگم شور نے قدرتی موسیقی کے سروں کی حقیقی روح کو نوچ ڈالا ہے اور فضا میں سر اور لے کی جگہ شور نے لے لی ہے۔ یوں ماحول پراگندہ اور آلودہ ہوتا جارہا ہے۔ اس آلودگی میں روز افزوں اضافے کے باعث سماجی زندگی میں سبھاؤ اور سلجھاؤ کی مترنم کیفیت بالکل ختم ہوتی جارہی ہے۔ حتیٰ کہ لوگ اب سریلی آوازوں کی شفا بخش خصوصیات سے نابلد ہوتے جارہے ہیں چنانچہ وہ ایسی جگہوں پر جانا اور رہنا پسند کرتے ہیں، جہاں شور کم ہو اور قدرت اپنی پوری آب و تاب کے ساتھ محوِ ترانہ ہو۔ مشینری آجکل ہر گھر کی ضرورت ہے۔ بچوں کا شور شرابہ تقریباً ہر گھر میں موجود ہوتا ہے۔ موسیقی جسے ہمیشہ روح کی غذا تصور کیا گیا ہے، اب اس کی جگہ چیخ پکار جیسی موسیقی نے لے لی ہے۔ مشینری کی آواز قدرتی حسن اور نغمگی کو برباد کرتی جارہی ہے چنانچہ اس کا سدباب انتہائی ضروری ہے۔

> موسیقی دوستانہ ماحول پیدا کرنے کا بھی ایک ذریعہ ہے۔ مل کر گانے سے یگانگت اور اتفاق کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ مل کر قومی ترانہ گانے سے دل میں جوش ولولہ اور وطن سے محبت کا جذبہ پیدا ہوتا ہے۔ بالکل اسی طرح جب بہت سے لوگ مل کر کوئی گیت گاتے ہیں تو اس سے اتفاق اور مثبت جذبات کا رجحان پیدا ہوتا ہے۔

موسیقی کی تاریخ بہت قدیم ہے اور اس صنف کو انسان نے سب سے پہلے علاج کی غرض سے استعمال کیا۔ موسیقی کے بارے میں دانشوروں اور ادیبوں کا کہنا ہے "موسیقی مرد کے دل میں درد پیدا کرتی ہے اور عورت کی آنکھوں میں آنسو لے آتی ہے"۔ قدیم حجری دور کے غاروں میں موسیقی کے شوقین سنیاسیوں کی تصویریں ملتی ہیں۔ عہد نامہ قدیم سے پتہ چلتا ہے کہ حضرت داؤد علیہ السلام اپنی روح کی تسکین کے لیے ستار کی طرز کا ایک باجا (ہارپ) بجاتے تھے جس سے ان کا خیال تھا کہ اس کے اثر سے "شیطانی روح نکل جاتی ہے"۔

تمام زندہ اشیاء میں ارتعاش موجود ہے۔ مادہ حیات کا ننھا سا قطرہ نہ ختم ہونے والی توانائی سے دھڑکتا رہتا ہے۔ حتیٰ کہ لکڑی کے ایک جامد ڈھیلے کو اگر الیکٹرانی خردبین کے نیچے دیکھا جائے تو یہ مسلسل مرتعش ذرات کا ڈھیر نظر آئے گا۔ یہ مستقل حرکت ہمیں موسیقی کے طاقتور ارتعاش کو واضح کرنے میں مدد دیتی ہے۔ موسیقی کے سروں میں اتنی طاقت ہوتی ہے کہ ان کی مدد سے قریب پڑے گلاس کو توڑا جاسکتا ہے۔

ہندوستان کے دو تحقیق کنندگان نے دعویٰ کیا ہے کہ وائلن کے بجانے سے کیکر کے پودے کی نشوونما تیز ہوتی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ گل شمعدانی کا پودا بھی موسیقی سے لطف اندوز ہوتا ہے جس سے اس کی نشوونما زیادہ اچھی ہوتی ہے۔ انسانی نشوونما پر بھی موسیقی اسی طرح اثرانداز ہوتی ہے۔ ماں کی گود میں رہنے والے بچے ماں کے دل کی دھڑکن کی آواز سے محظوظ ہوتے ہیں چنانچہ

بچے زیادہ وقت سوتے ہیں اور ان کی نشوونما بھی تیزی سے ہوتی ہے۔ جدید تحقیق سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ ماں کے پاس بچہ جلد اس لیے سو جاتا ہے کہ جنم لینے سے پہلے جب ماں کے پیٹ میں ہوتا ہے، تو اپنی ماں کے دل کی دھڑکن کی ایک مسلسل تال سننے کا عادی ہو چکا ہوتا ہے۔ یہ عادت پیدائش کے بعد بھی برقرار رہتی ہے اس لیے وہ اسی وقت سکون محسوس کرتا ہے جب ماں اسے اپنی بانہوں میں تھام کر سینے سے لگاتی ہے۔ یوں بچے کو بڑی مدھم دل کے دھڑکن کی آواز سنائی دیتی ہے۔

موسیقی میں تین بنیادی عنصر ہوتے ہیں۔ تال (Rhythm)، سروں کے آہنگ یا مٹھاس (Melody) اور حسن ترتیب (Harmony)۔ ان میں سب سے بنیادی شے تال ہے۔ افلاطون کا کہنا ہے "انسانی زندگی کو اچھی تال کی ضرورت ہوتی ہے"۔ بعض کام بڑے محنت طلب ہوتے ہیں۔ جنہیں ایک تال کے تحت بآسانی بہتر بنا کر کام کی رفتار میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ اس کی بہترین مثال ملاحوں کے گیت ہیں جن کی ایک مخصوص تال ہوتی ہے۔ ملاح ان گیتوں کو گاتے ہوئے وزنی سے وزنی کشتی تال میل کی بدولت بغیر تھکے چلاتے رہتے ہیں۔ کسی بھی قسم کے جذبات کا بہت سا انحصار تال پر ہے کہ وہ کس قسم کے جذبات کو فروغ دیتی ہے۔ بعض تالیں ایسی ہوتی ہیں، جن کو سن کر افسردگی کے اثرات نمایاں ہوتے ہیں اور بعض جوش و جذبہ پیدا کرتی ہیں۔ ڈھول کی تھاپ کو اکثر آپ نے سنا ہوگا، جوں جوں ڈھول کی تھاپ مدھم ہو جائے تو سکوت اور سردپن نمایاں ہوتا ہے۔

حسن ترتیب میں مخصوص بنیادی عضویاتی قوانین کو ملحوظ خاطر رکھا جاتا ہے، سروں کے کچھ امتزاج تسکین آمیز اور ٹھنڈے ہوتے ہیں جبکہ بعض سرتی امتزاج بے سرے اور بھدے ہوتے ہیں۔ دو (2) سروں کو ملانا اس وقت بہت فرحت بخش ہوتا ہے جب ان میں سے ایک سر کا تعداد (Frequency) دوسرے سر سے دگنا ہو، (وہ سر جس کا ارتعاش کسی خاص سر کا دگنا یا آدھا ہو اور وہ سرگم میں اس سے آٹھ درجہ اونچا یا نیچا ہو) اسی طرح 6:5:4 کی نسبت والے سر بہت سے لوگوں کے لیے حسن ترتیب کا ایک اچھا امتزاج بناتے ہیں۔

نغمہ نگار کی کامیابی کا راز اسی بات میں مضمر ہوتا ہے کہ وہ تال، حسن ترتیب اور سروں کے آہنگ میں کس طرح تبدیلیاں کر کے اچھی دھن بناتا ہے کیونکہ اس کی یہ دھن اس کے اور سامعین کے درمیان ایک رابطے کا کام کرتی ہے۔ اگر یہ کہا جائے کہ موسیقی رابطے کا سب سے بڑا ذریعہ ہے تو بے جا نہ ہوگا۔ موسیقی کا مقصد صرف اسے سننا ہی نہیں ہے بلکہ اس کے کچھ روحانی اور جسمانی فوائد بھی ہیں، جن پر کچھ تحقیق ہو چکی ہے اور کچھ ہو رہی ہے۔ موسیقی کی زبان عالمگیر ہے، اس کو کم سن، نومولود، خلل دماغ کا شکار نوجوان اور ابتدائی قبائلی بھی سمجھ سکتے ہیں۔ قبائل کے لوگ اکثر اپنے جذبات کا اظہار موسیقی سے کرتے ہیں۔ جن جذبات کا الفاظ کے ذریعے اظہار ممکن نہ ہو، موسیقی ان جذبوں کے اظہار کا بہت اچھا ذریعہ ہے۔ برطانیہ کی مشہور میوزک تھراپسٹ میری پریسلے (Mary Priestly) کا کہنا ہے "محض بات چیت اپنے جذبات کے اظہار کا مکمل تسلی بخش ذریعہ نہیں ہے۔ اس میں زبانی طور پر ناقابل بیان جذباتی جسمانی اظہار کی کمی باقی رہتی ہے"۔ اس قسم کے جذبات کو اکثر موسیقی کے ایک بھرپور اور رنگین واسطے کے ذریعے بیان کیا جاسکتا ہے۔

موسیقی دوستانہ ماحول پیدا کرنے کا بھی ایک ذریعہ ہے۔ مل کر گانے سے یگانگت اور اتفاق کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ مل کر قومی ترانہ گانے سے دل میں جوش ولولہ اور وطن سے محبت کا جذبہ پیدا ہوتا ہے۔ بالکل اسی طرح جب بہت سے لوگ مل کر کوئی گیت گاتے ہیں تو اس سے اتفاق اور مثبت جذبات کا رجحان پیدا ہوتا ہے۔ آپ نے اکثر میچوں کے دوران کھیل کے میدانوں میں تماشائیوں کو اپنی ٹیم کے حوصلے بلند کرنے کے لیے گاتے ہوئے سنا ہوگا۔ اس قسم کی ہم آہنگی اور جذبات، موسیقی ہی کی بدولت ابھرتے ہیں۔ ہمارے مثبت جذبات کو تقویت ملتی ہے اور ہم ایک



نقطے اور نصب العین پر اکٹھے ہوتے ہیں۔ بالکل اسی طرح ٹیپ ریکارڈر یا سی ڈی پر گانے سن کر راحت و مسرت حاصل ہوتی ہے۔ بہت سی جاپانی کمپنیوں کے موسیقی کے اچھے اثرات کو دیکھتے ہوئے اپنی اپنی کمپنیوں نے نغمات بنالیے ہیں جو صبح تمام ملازمین کام شروع کرنے سے پہلے گاتے ہیں کیونکہ اس طرح ان کی اپنے کام میں مہارت، آپس میں اتفاق اور حوصلے بلند ہوتے ہیں۔

موسیقی کو ترتیب دینا بھی ذاتی تخلیق کے اظہار کا بہت قیمتی ذریعہ ہے۔ مانچسٹر یونیورسٹی میں نفسیات کے شعبہ کے سربراہ اور موسیقی کے آلات کی تربیت دینے والے ایک استاد کا کہنا "موسیقی غارت گری اور غفلت کی اصلاح کے لیے علاج ہے"۔ ان کا دعویٰ ہے کہ "وہ لڑکے جو کوئی موسیقائی آلہ بجاکر تسکین حاصل کرتے ہیں، بڑے پُر سکون ہوتے ہیں اور شرارتوں سے دور بھاگتے ہیں"۔

موسیقی کا ایک اور فائدہ یہ ہے کہ اس سے انتہائی جذباتی رویوں کو کنٹرول کرنے میں مدد ملتی ہے۔ کیونکہ یہ شدید قسم کے جذبات کے اخراج کا بہت موثر ذریعہ ہے۔ حتیٰ کہ موسیقی کے ذریعے شدید بیمار، کمزور اور لاغر شخص میں چند قدم چلنے کی صلاحیت پیدا کی جاسکتی ہے۔ سائنسی مضامین لکھنے والے ایک شخص کو سگریٹ نوشی ترک کرنے پر مالیخولیا ہو گیا لیکن اس نے اپنے اس مرض کو موسیقی سن کر دور کیا۔ نامور موسیقار موزارٹ (Mozart) کا کہنا ہے، کہ ذہنی تناؤ کو ختم کرنے والی ادویات سے کہیں زیادہ تیزی سے موسیقی ذہنی دباؤ اور الجھن سے نجات دلاتی ہے۔

موسیقی سے شدید احتجاجی رویے بھی ختم کیے جاسکتے ہیں۔ موسیقی سے وحشت ختم ہوتی ہے۔ انگلینڈ کی سٹوک سٹی فٹ بال کلب نے تماشائیوں کو میچ کے آغاز سے قبل پاپ میوزک کے بجائے دھیمی سروں والا کلاسیکی میوزک سنوایا کیونکہ پاپ میوزک سے بہت زیادہ جوش پیدا ہوتا ہے۔ ہسپتالوں میں بھی مریضوں کو آپریشن سے پہلے مناسب موسیقی سنائی جاتی ہے۔ جوان پر بے ہوشی طاری کرنے میں مددگار ہوتی ہے موسیقی کے ساتھ ڈانس کرنے سے تمام قسم کے ذہنی اور جسمانی دباؤ ختم ہوتے ہیں۔ موسیقی دنیا کے قدیم ترین علوم میں سے ہے۔ قدیم یونان میں موسیقی تعلیم کا لازمی جز تھی اور اس کے بغیر تعلیم کو نامکمل تصور کیا جاتا تھا۔ موسیقی ہمیں اپنے جذبات واحساسات کے اظہار اور ان پر کنٹرول حاصل کرنے کے گر سے آشنا کرتی ہے۔ موسیقی سننے کے دوران ہمارے خیالات کے دھارے حقیقت کی تلخیوں سے دور ہمیں کسی اور نگری کا دیدار کروارہے ہوتے ہیں، جہاں کبھی ہرے ہرے کھیت نظر آرہے ہوتے ہیں تو کبھی محبوب کی یادوں کے قصے۔ موسیقی بلاشبہ خیالات کی ترجمانی کا نفیس ترین ذریعہ ہے۔

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆



چھوٹی چندن

راشد حسین

چھوٹی چندن یا "اسرول" ایک ایسی بوٹی کی جڑ ہے جس کا دبدبہ ایک طویل عرصہ تک ہائی بلڈ پریشر کی ایک کامیاب دوا کی شکل میں برقرار رہا۔ اور کسی حد تک آج بھی مستعمل ہے۔ ایلوپیتھ میں بلڈ پریشر کے لیے کوئی کامیاب دوا نہیں تھی اور جو دوسری دوائیں دی جاتی تھیں ان سے مریض کو خاطر خواہ فائدہ ہوتا ہی نہیں تھا۔ اچانک لوگوں نے اس بوٹی کو سمجھا اس پر تحقیقات ہوئیں اور انیسویں صدی کے شروع میں ہی پوری دنیا میں اس دوا کی شہرت چاروں طرف پھیل گئی اور اس کے بعد آیا اس بوٹی کے ناپید ہونے کا دور۔ لوگوں نے اس کے جوہر نکال نکال کر ایکسپورٹ کرنا شروع کیے۔ یہ بوٹی جہاں بھی ملی اس کو اکھاڑ لیا گیا اور بیچ دیا گیا۔ آخر کار حکومت کو مداخلت کرنا پڑی۔ اب یہ بوٹی اس فہرست میں شامل ہے جو دوائیں (بوٹیاں) خالص طور پر باہر نہیں بھیجی جاسکتیں۔ صرف ان کے مرکبات ہی باہر بھیجے جاسکتے ہیں۔ ان کے لیے بھی یہ شرط ہے کہ آپ نے یا تو خود کاشت کی ہو یا کسی ایسے آدمی سے خریدی ہو جو خود کاشت کرتا ہو۔ ان سب باتوں کے ثبوت داخل کرنے پر ہی اس دوا کا ایکسپورٹ ممکن ہو پاتا ہے۔

یہ بوٹی قدیم ہندوستانی بوٹی ہے۔ قدیم کتب میں اس کا تذکرہ ملتا ہے۔ سانپ بچھو کے کاٹنے پر اور جنون اور پاگل پن وغیرہ میں زمانہ قدیم میں اس کا استعمال ہوتا تھا۔ مہرشی چرک نے اس کو نیند لانے والی دوا کہا ہے اور مہرشی سوشروت نے اسے دماغی بیماریوں کی دوا کہا ہے۔ ان کے علاوہ بھی بہت سے خواص اس بوٹی سے وابستہ ہیں۔ ڈاکٹر وامن گنیش دیسائی صاحب نے اپنی تصنیف کردہ کتاب اوشدھی سنگرہ بزبان مرہٹی میں اسے سرپ گندھا (جس سے سانپ کی بو آتی ہو) کا نام دیا ہے۔ دھنونتری نگھنٹو اور راج نگھنٹو وغیرہ میں اسے ناکلی جڑی (نیولا کو پہاڑی بوٹی) کا نام ملا ہے۔

یہ اسرول کی پرانی کتابوں سے اخذ کہانی ہے۔ نئے زمانے میں اسے سولہویں صدی عیسوی میں پہلی بار ماہر نباتیات لیونارڈ روڈولف نے دریافت کیا تھا۔ اس لیے اسرول کو علم نباتیات میں ان سے منسوب کرکے راؤلفیا سرپنٹنا کہا جاتا ہے۔ اسی وقت سے اس بوٹی پر

جائے پیدائش : اسرول کا پودا ہمالیہ کے دامن کے علاقوں اور ان سے لگے میدانوں میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ نیپال سکم بھوٹان اور آسام میں سطح سمندر سے 4000 فٹ کی بلندی تک ہوتا ہے۔ دکن میں گھاٹوں کے ساتھ ٹرانکلو اور لنکا تک بکثرت خودرو پیدا ہوتا ہے۔ اسرول کے پودے کا سب سے زیادہ کارآمد حصہ اس کی جڑ ہے۔ بازار میں اسرول کے نام سے اس کی جڑ ہی دستیاب ہوتی ہے جو 7 سے 10 سینٹی میٹر تک لمبی ہوتی ہے۔ اس کے اوپر کا پوست سالم ہوتا ہے۔ جڑ کی موٹائی 2 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔ بالائی سطح پر کھردرے نشیب و فراز ہوتے ہیں۔ توڑنے پر فوراً ٹوٹ جاتی ہے۔ مزہ نہایت تلخ ہوتا ہے۔ بو مخصوص ہوتی ہے۔

مزاج : یونانی طب کے مطابق سرد و خشک بدرجہ سوم

افعال ومواقع استعمال: مسکن ومنوم یعنی سکون پہنچانے والی اور نیند لانے والی۔ یہ اس دوا کے خاص وصف ہیں۔ اسی وجہ سے اسرول کو بے خوابی، مالیخولیا اور جنون جیسی شکایات میں زمانہ قدیم سے استعمال کیا جا رہا ہے۔ خون کے دباؤ کو کم کرنے اور سانپ کے کاٹنے کے علاج میں بھی اس کا خاص مقام ہے۔

لوگ تحقیق کرتے رہے اور اس کا استعمال بڑھتا رہا۔ ہمارے عظیم رہنما آنجہانی مہاتما گاندھی جب کسی خاص مسئلہ پر غور و فکر کے لیے اپنا ذہن مرکوز کرتے تو ایک بوٹی کو چبایا کرتے تھے۔ یہ بوٹی اسرول ہی تھی اور اس کے تعارف کرانے والے تھے ان کے ہمنوا اور دوست حکیم اجمل خاں۔ حکیم اجمل خاں 1864ء میں پیدا ہوئے اور 29/ دسمبر 1927ء کو انتقال ہوا۔ حکیم اجمل خاں نے اسرول کے خواب آور کیفیات اور اس کے دیگر اثرات کا ذاتی طور پر خوب مطالعہ اور تجربہ کیا تھا۔ حکیم صاحب نے طبیہ کالج قرولباغ کا افتتاح مہاتما گاندھی سے کرایا اور گاندھی جی کو اسرول کی خواص سے آگاہ کیا۔ حکیم صاحب اس بوٹی سے اس قدر متاثر ہوئے کہ انھوں نے اپنے دوران حیات ہی ڈاکٹر سلیم الزماں صدیقی کو اسرول پر تحقیق کے لیے مامور کردیا۔ انھوں نے ریسرچ شروع کردی اور دوران ریسرچ ہی ثابت کردیا کہ اسرول بڑھے ہوئے بلڈ پریشر کو کم کرنے کے اثرات کی حامل ہے۔ لیکن ریسرچ کی تکمیل اور اس کے نتائج کو دنیا کے سامنے پیش کرنے سے قبل ہی حکیم اجمل خاں اللہ کو پیارے ہوگئے۔ حکیم اجمل خاں کے انتقال کے بعد بھی ڈاکٹر سلیم الزماں صدیقی صاحب اور ڈاکٹر رفعت حسین صدیقی صاحب نے اس بوٹی پر تحقیق کا کام جاری رکھا۔ 1931ء سے 1949ء تک اسرول سے بعض جواہر موثرہ کو علیحدہ کیا گیا۔ ان کے دو گروپ کیے گئے تھے جن میں سے ایک تو اجملین گروپ ہے جس میں (1) اجملین (2) اجملینین (3) اجملیسین (4) آئیو اجملین (5) اور نیو اجملین شامل ہیں۔ دوسرا گروپ سرپنٹین گروپ ہے اس میں سرپینٹین (Serpentene) سرپنٹامائین (Serpentimine) شامل ہیں۔ اس کے علاوہ 15 جواہر اور بھی دریافت کیے گئے۔ تقریباً اسی دور میں چند دوسرے محققین نے بھی اس بوٹی پر کام کیا۔ مہااپادھیائے کویراج ڈاکٹر گن ناتھ سین اور ڈاکٹر کارتک چندر بوس صاحب کلکتہ نے 1931ء میں اس کی جڑوں میں دو الکلائیڈ دریافت کیے جو مختلف درجہ



حرارت پر پگھلتے ہیں۔ ان حضرات نے تاثیرات عضوی معلوم کرنے کے لیے بڑے جانوروں یعنی بلی وغیرہ پر تجربات کیے اور کافی اہم نتائج اخذ کیے۔ اسی دوران ڈاکر پی سی رائے صاحب نے 1931ء میں معلوم کیا کہ درد کے انعکاس اور احساس پر اس کی عام خوراک کا کوئی اثر نہیں ہوتا البتہ اس کی زیادہ خوراک سے گہری نیند آتی ہے۔ انھوں نے یہ بھی پتہ لگایا کہ مرکز تنفس کے مفلوج ہونے سے دم گھٹ کر موت تک نوبت پہنچ سکتی ہے۔

ابھی تک ریسرچ تجربہ گاہوں کے اندر ہی پروان چڑھ رہی تھی کہ ایک دلچسپ واقعہ رونما ہوگیا۔ ہمالیہ ڈرگ کمپنی کے بانی مرحوم جناب محمد منعال جڑی بوٹیوں کی تلاش میں برما (میانمار) گئے۔ وہاں کے گھنے جنگلوں میں انھوں نے دیکھا کہ برما کی زمین پر کوئی ایسی بوٹی موجود ہے جس کے کھلانے یا پلانے سے مست خوفناک سرکش جنگلی ہاتھی پر بھی غنودگی طاری ہوجاتی ہے۔ انھوں نے اس بوٹی کو اپنے ذہن میں رفاہ عام کے لیے فوراً منتخب کرلیا اور اسرول کے پودے اپنے ہربل فارم (دہرہ دون) پر اگانے کی کامیاب کوشش کی۔ ایسا بتاتے ہیں کہ وہ ان پودوں کو اپنے بچوں کی طرح پالتے تھے اور ان کا خیال رکھتے تھے۔ انھوں نے اس بوٹی کے بارے میں مزید معلومات فراہم کیں اور اسے "سرپنا" (Serpina) نامی گولی کی شکل میں دنیا کے فائدے کے لیے جاری کردیا۔ دیسی جڑی بوٹیوں کو ایلو پیتھک انداز میں پیش کرنے والے وہ دنیا کے پہلے عظیم شخص تھے۔ سرپنا اس وقت بہت مقبول ہوئی۔ بلڈ پریشر کم کرنے میں اس دوا کا بہت اہم رول اس وقت بھی تھا اور آج جبکہ بازار میں بہت سی دوائیں آچکی ہیں سرپنا آج بھی مقبول ہے۔

سرپنا کے بازار میں آنے کے بعد بھی اس پر کام ہوتا رہا اور آج بھی جاری ہے لیکن اسرول کی طرف دنیا کی توجہ خاص طور سے اس وقت مبذول ہوئی جب 1952ء میں سیبا (CIBA) فارماسیوٹیکل سوئٹزرلینڈ کے سائنسداں شلر (Schiller) اور ملر (Muller) نے ریسرپین (Reserpine) نام کا جوہر (الکلائیڈ) دریافت کیا۔

اس کی اچانک اتنی مانگ بڑھی کہ دنیا میں ایک تہلکہ مچ گیا۔ ہندوستان سے اسرول کا بھاری ایکسپورٹ ہونے لگا۔ آخر کار حکومت ہند کو اس کی برآمد (Export) پر پابندی لگانے کا فیصلہ کرنا پڑا۔ 1952ء میں ہی ہندوستانی حکومت نے اسرول کے ایکسپورٹ پر پابندی لگادی۔



ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی، شکاگو

بلیک ہول (قسط : 24)

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسداں ہے جو انسانوں کے ہاتھوں ماحول کی تباہی پر فکر مند ہے۔ اختر جمال ماحول دوست صنعت کار ہیں۔ ان کا گروپ عوام میں بیداری لانے کے لیے "ارتھ ڈے" یعنی "یوم الارض" منانے کا فیصلہ کرتا ہے۔ اس موقع پر عوام کو ماحولیاتی مسائل سے واقف کرنے کے لیے وہ لوگ ایک ویڈیو کیسٹ تیار کرتے ہیں، گرین ہاؤز ایفکٹ اور تیزابی بارش کے خطرات سے عوام کو واقف کرانے کے لیے کتابچے تیار کرتے ہیں۔ نیز احمر جمال کے لیکچر کا ویڈیو بناتے ہیں۔ ملک کے کچھ اہم صنعت کاران لوگوں کے مخالف ہو جاتے ہیں اور دباؤ ڈالتے ہیں کہ یوم الارض نہ منایا جائے۔ تاہم اختر جمال و احمر جمال اپنے ارادے پر قائم رہتے ہیں اور تیاریاں جاری رکھتے ہیں۔ بالآخر یوم الارض نہایت دھوم دھام سے منایا جاتا ہے۔ یوم الارض کی تقریبات میں مختلف معلوماتی پروگرام پیش کیے جاتے ہیں۔

سین : 47

پچھلے سین کی ڈوبتی ہوئی موسیقی کی تانین جہاں ٹوٹتی ہیں وہیں سے بغیر کسی وقفے کے یوم الارض کی ٹائٹل میوزک شروع ہو جاتی ہے۔ کیمرہ سارے میدان میں گھوم کر یوم الارض کی ساری گہما گہمی کا بھرپور جائزہ لیتا ہے۔ اور آخیر میں شامیانے کے اندر پہنچ جاتا ہے۔ شامیانے میں تاریکی ہے۔ کرسیوں پر لوگ بیٹھے ہیں اور اسکرین پر ایک ڈاکومینٹری (Documentary) شروع ہوتی ہے۔

احمر (کمنٹری): زمین آدم کے استقبال کے لیے تیار کی جا رہی ہے۔ پہلے نور کو جوہر میں مقید کر کے ان کے بیچ کشش پیدا کی گئی کہ سالمات کی تشکیل ہو۔ ان سالمات کو ہواؤں کی شکل میں زمین کے اوپر پھیلا دیا گیا۔ اور حد بندی کے لیے سب سے اوپر کی سطح پر بالائے بنفشی شعاعوں کے زیر اثر آکسیجن کو اوزون (Ozone) میں تبدیل کیا گیا۔ تاکہ خلاء کے مہلک ذرّات اور شعاعیں مادّے کی سالماتی ترکیب میں بگاڑ نہ پیدا کر سکیں۔ جب سالمات ایک دوسرے کے قریب آگئے تو پھر مادّے نے عناصر کا روپ دھار لیا۔ اور ٹھوس جمادات کی شکل اختیار کر لی۔ تخلیقی ارتقاء کا یہ پہلا زینہ اس وقت روبہ عمل لایا گیا جب سورج سے ٹوٹ کر نکلا ہوا گیس کا گولہ ٹھنڈا ہو کر زمین کی شکل اختیار کر چکا تھا۔ اور عناصر جمادات کی شکل میں زمین کے اندر اور اوپر موجود تھے۔

ہواؤں میں رواں ہائیڈروجن اور آکسیجن کے جوہر ایک دوسرے سے مل گئے اور پانی کے سالمات نمودار ہوئے۔ یہ سالمے پہلے بخارات تھے، پھر بادل بن کر زمین کی طرف آئے اور برس پڑے۔ زمین کے گہرے گہرے داغوں کی ہیبت ناکی کو چھپانے کے لیے پانی ان میں جمع ہو گیا۔ پھر یہ پانی پیغام حیات لے کر زمین کے اوپر اور اندر اس کی شہہ رگوں میں دوڑنے لگا۔ ابتداء میں پانی کے اندر عناصر مختلف کیمیائی مرکبات کی شکل میں آوارہ گردی کرتے رہے۔ پھر جب انھیں اذن حیات ملا تو ایک مخصوص آمیزہ کی شکل میں مربوط ہو کر پروٹوپلازم (Protoplasm) میں ڈھل گئے۔ اور حیات کی اکائی نمودار ہوئی۔ اور پانی کے اندر اور زمین کے اوپر نباتات کی دنیا آباد ہو گئی۔ ہمہ اقسام کے نباتات، سبزہ زار، پھل پھول کے درخت، نازک نازک پودے اور اور خط استواء کے اطراف گھنے گھنے جنگل جنھیں رین فارسٹ (Rain Forest) کہا جاتا ہے ان سب نے مل ملا کر زمین کو دلہن کی طرح سجا دیا۔ لیکن ابھی ایک چیز کی کمی تھی۔ زمین ابھی آدم کے استقبال کے لیے تیار نہیں تھی۔ سارا ماحول سنسان تھا۔ ہر طرف سناٹا تھا۔ کوئی صدا نہیں تھی کوئی اثر حیات نہیں تھا۔ پھر پروٹوپلازم کے پاس پیغام پہنچ گیا۔ تب

پروٹوپلازم نے انگڑائی لی اور حیوانی خلیے میں تبدیل ہو گیا۔ پھر تو بحری اور بری حیات نے خاموش زمین پر موسیقی کی لہریں بکھیر دیں۔ غوکچون کی ٹر، چڑیوں کی چہچہاہٹ، کوئل کی کوک، بلبل کے نغمے، چوپایوں کی کلیلیں اور درندوں کی گرج سے زمین جھوم اٹھی۔

اب زمین آدم کا استقبال کرنے کے لیے تیار تھی۔ اور اپنے اندر چھپی ہوئی ساری نعمتوں کو پیش کرنے کے لیے بیقرار تھی۔ کیونکہ وہ جو سب کچھ جانتا ہے زمین کو آگاہ کر چکا تھا کہ جو آنے والا ہے اس کے تحت الشعور کو عناصر کے علم سے آراستہ کر دیا گیا ہے۔ تاکہ زمین پر علم و فن اور تہذیب و تمدن کے مراکز جنم لیں اور زمین خاندان سیارگان سے مخاطب ہو کر فخریہ کہہ سکے کہ بتاؤ کوئی ہے تمہارے اوپر جو تمہیں اس طرح سجائے جس طرح مجھے سجایا جارہا ہے۔ اور پھر آخرش زمین کو سجانے والا آگیا۔ چھوٹی چھوٹی بستیاں بسانے والا آگیا۔ بڑے بڑے شہر آباد کرنے والا آگیا چقماق کے اندر چھپے ہوئے شرارے کو اس نے باہر نکالا۔ خودرو پودوں کے جم غفیر میں اس نے اپنی غذا تلاش کرلی۔ اور زمیں کو صاف کر کے اس پر لہلہاتی کھیتیاں بنائیں علم و فن کے بڑے بڑے مرکز بنا ڈالے زمین کے اندر سے کوئلہ لوہا اور تیل نکال کر صنعت کو کہیں سے کہیں پہنچادیا۔ جوہر کے اندر چھپی ہوئی روشنی اور حرارت کا راز جان لیا۔ لیکن جس کا کام تسخیر عالم ایجاد تھا خود اپنے جوش جنون کو تسخیر نہ کر سکا۔ صنعتی مراکز اور ٹرانسپورٹ (Vehicles) سے ایسی زہریلی گیسیں خارج کرنی شروع کر دیں جس سے ہواؤں کا قدرتی تناسب بگڑ گیا۔ اب صورت حال یہ ہے کہ ـــ کاربن ڈائی آکسائیڈ اور میتھین کی زیادتی سے زمین کا موسم گرم ہو رہا ہے۔ قطب شمالی اور قطب جنوبی کی برف پگھل رہی ہے۔ سمندر کی سطح آہستہ آہستہ بلند ہو رہی ہے۔ براعظموں کے ساحلی علاقے آہستہ آہستہ ڈوب رہے ہیں۔ انسان کی تاریخ ڈوب رہی ہے۔ تہذیب و تمدن غرقاب ہونے کو ہے۔ منطقہ معتدلہ اور حارہ میں بارش کا اوسط گھٹ رہا ہے۔ رین فارسٹ آہستہ آہستہ ختم ہو رہے ہیں۔ غذائی پیداوار گھٹتی جارہی ہے۔ رین فارسٹ کی تباہی سے ہواؤں کا تناسب اور بگڑ جائے گا۔ آکسیجن کم ہو جائے گی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ بڑھتی جائے گی۔ موسم کے گرم ہونے کی رفتار بڑھتی جائے گی۔

کارخانوں سے سلفر ڈائی آکسائیڈ اور نائٹروجن آکسائیڈ بھی بڑی مقدار میں خارج ہو رہے ہیں۔ یہ مرکبات ہواؤں کو تیزابی بنا رہے ہیں۔ بارش کو تیزابی بنا رہے ہیں۔ تیزابی بارش (Acid Rain) بحری اور برّی حیات کے لیے سم قاتل ہے۔ زمین پر جو کچھ ہے سب کچھ جھلس جائے گا۔

یہی سب کچھ نہیں ہے ایک اور خطرہ ساری عالم انسانی کو لاحق ہے۔ گھروں اور کاروں کے ایئر کنڈیشن یونٹ، ایروسول اسپرے کین، فوم ربر اور سرجیکل آلات اور مشین کے پرزوں کی صفائی میں استعمال ہونے والی گیس کلوروفلوروکاربن، کفک (CFC) بہت بڑی مقدار میں ہواؤں میں خارج کی جارہی ہے۔ کفک اگر کرہ ہوائی کے اوپری پرت اسٹریٹواسفیئر (Stratosphere) میں پہنچ جائے تو اوزون تباہ ہو جائے گی۔ اس دریافت کا سہرا ڈاکٹر ماریو مولینا کے سر ہے۔ یہ ڈاکٹر ماریو مولینا ہیں۔ اپنے کمپیوٹر روم میں بیٹھے کیلکولیشن میں غرق ہیں۔ انھیں پتہ چل گیا ہے کہ پچھلے پانچ سال میں جتنی کلوروفلوروکاربن کا اخراج زمین کے اوپر ہوا تھا وہ ساری کی ساری زمین کی سطح سے چند میل اوپر ٹروپواسفیئر (Troposphere) میں موجود ہے۔ اور آہستہ آہستہ اسٹریٹواسفیئر کی طرف بڑھ رہی ہے۔ اس دریافت کے بعد ڈاکٹر ماریو مولینا نے کیا کیا۔ یہ کہانی آپ انھیں کی زبانی سن لیجیے۔

سین:48

سین 47 کی Documrutary فلم ختم ہوتی ہے۔ شامیانے میں روشنی ہو جاتی ہے۔ کرسیوں پر بیٹھے ہوئے لوگ ایک دوسرے کی طرف یوں دیکھ رہے ہیں جیسے کسی خوفناک خواب سے بیدار ہوئے ہوں۔ گہرے تفکر کے آثار آسانی سے چہروں پر دیکھے جاسکتے ہیں۔ پھر ایک ایک کر کے لوگ کرسیوں سے اٹھ کھڑے ہوتے ہیں اور آہستہ آہستہ شامیانے سے باہر نکلتے ہیں۔ اور یوم الارض



کے میدان میں کھلی فضاء میں آجاتے ہیں۔ ان میں وہ لڑکی اور لڑکا بھی ہیں جو سین 44 میں افتتاحی پروگرام کے بعد آپس میں گفتگو کرتے ہوئے یوم الارض کے میدان میں گھوم رہے تھے۔ وہ لڑکی اور لڑکا سب سے آخیر میں شامیانے سے باہر آتے ہیں۔ اس وقت ان کا رخ ایک چائے کے اسٹال کی طرف ہے۔ وہ آپس میں گفتگو کرتے ہوئے ادھر جا رہے ہیں۔

لڑکی : پتہ نہیں یہ احمر جمال صاحب کون ہیں اور انھیں ایسی خوفناک باتیں کرتے ہوئے کیا مزہ آتا ہے۔

لڑکا : میں انھیں جانتا ہوں۔ باتیں ڈرانے والی ضرور ہیں۔ لیکن یہ حقیقت بھی ہو سکتی ہے۔

لڑکی : حقیقت! ہمارے ملک میں 500 آدمیوں کے درمیان ایک کار بھی نہ ہو گی۔ پورے ملک میں چند بڑے کارخانے ہیں اور یہ رین فارسٹ کہیں کانگو میں ہو گا یا پھر امیزان کے جنگل ہوں گے۔ یہ مسئلے وہاں کے ہیں۔ یہاں اتنی ڈراؤنی باتیں کر کے کیوں ہمارا دل دہلایا جا رہا ہے۔

لڑکا : مجھے خوشی ہو رہی ہے تم نے بہت ساری معلومات حاصل کر لی ہیں۔

لڑکی : میں نے ان کے کتابچوں کا ایک ایک لفظ پڑھا ہے۔ اور ان پوسٹروں پر لکھی ہوئی عبارتیں بھی پڑھی ہیں۔

لڑکا : یہ تو بڑی خوش آئند علامت ہے۔ ہماری دوستی پکی ہو سکتی ہے۔

لڑکی : دوستی کا اس موضوع سے کیا تعلق ہے۔

لڑکا : ہے! مجھے بھی اب اس موضوع سے دلچسپی پیدا ہو رہی ہے۔

لڑکی : وہ کیوں؟

لڑکا : اس لیے کہ شادی کے بعد ہماری آل اولاد بھی ہو گی۔

لڑکی : لیکن آل اولاد کا ذکر یہاں کیا معنی رکھتا ہے۔

لڑکا : اولاد کا مستقبل اسی زمین سے وابستہ ہو گا۔ اگر اس زمین کو ہم آج ہی چیر پھاڑ کر کھالیں اور ہواؤں کو بھی آلودہ کر دیں تو پھر۔

لڑکی : انڈس ویلی کی تہذیب کوئی 7 یا 8 ہزار سال پرانی ہے۔ میں نہیں سمجھتی کہ آنے والی چند صدیوں کے لیے ہمیں آج کی نیندیں حرام کرنی ضروری ہیں۔

لڑکا : بات تو معقول ہے! زمین پر لکیریں کھینچ کر ہم نے نیشنل باونڈریز (Boundaries) تو بنالی ہیں لیکن کرہ ہوائی کو یوں تقسیم نہیں کر سکتے۔

لڑکی : صاف صاف کہو! تم کہنا کیا چاہتے ہو۔

لڑکا : ابھی نہیں سمجھیں! تم کہہ رہی تھیں کہ تم نے ان کا سارا لٹریچر پڑھ لیا ہے۔

لڑکی : ہاں پڑھ لیا ہے۔ اب یہ ضروری نہیں ہر چیز یاد بھی رہے۔

لڑکا : تم نے وہ بات نہیں سنی کہ مشک کی خوشبو چاروں طرف پھیل جاتی ہے۔

لڑکی : کیا تم یہ کہنا چاہتے ہو کہ ترقی یافتہ ممالک نہ صرف اپنی ہواؤں کو آلودہ کر دیں گے بلکہ ہم جیسوں کو بھی لے ڈوبیں گے۔

لڑکا : ہاں! وہ دیکھو! وہاں شاید سموسے تلے جا رہے ہیں۔ مسالوں کی خوشبو، اس گرم گرم تیل سے اٹھ رہی ہے۔ مسالوں کی خوشبو سے اشتہا بڑھ رہی ہے۔ لیکن وہ تیل کے بخارات پھیپھڑوں میں چلے جائیں تو کھانسی اٹھتی ہے۔ وہ خوشبو سے بھری ہوئی ہوا اور تیل کے بخارات صرف اسی اسٹال کے اوپر نہیں منڈلا رہے ہیں۔ بلکہ یہاں تک پہنچ رہے ہیں۔ میں اشتہا بھی محسوس کر رہا ہوں۔ اور شاید کھانسی بھی آرہی ہے۔

(زور سے کھانستا ہے)

لڑکی : بس بس! یوں پبلک مقام پر کھڑے ہو کر کھانسنا اچھا نہیں لگتا۔ چلو وہیں چل کر سموسے کھاتے بھی ہیں اور کھانسی کا کوٹا بھی پورا کر لیں گے۔

(باقی آئندہ)

رقیہ جعفری

ابو محمد زکریا الرازی

ابو بکر محمد ابن زکریا الرازی تقریباً 860ء میں ایران کے شہر "رے" میں پیدا ہوا اور اسی نسبت سے رازی کہلایا۔ وہ غریب گھر کا بیٹا تھا جہاں ضروریات زندگی محدود تھیں چنانچہ معمولی تعلیم کے بعد زندگی بے فکری سے گزرنے لگی۔ وہ اپنا بیشتر وقت عود بجانے یا دوستوں کے ساتھ گھومنے پھرنے میں گزارتا تھا۔ اس نے ارادوں اور امیدوں کا دامن اتنا دراز ہی نہیں کیا تھا کہ دل میں کوئی حسرت ناتمام ہوتی۔ ایک دن بیٹھے بیٹھے خیال آیا کہ یہ بھی زندگی ہوئی جو کھانے پینے اور تفریح میں کٹ جائے یکایک اس کو احساس ہوا کہ وہ اپنا وقت ضائع کر رہا ہے۔ چنانچہ اس نے اپنا محبوب مشغلہ یعنی عود بجانا چھوڑ دیا۔ زندگی کی ضروریات اس کے اہتمام اور احساس ذمہ داری کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔ اپنے گھر بار کا ہوا تو کمانے کی فکر دامن گیر ہوئی۔ ہاتھ میں کوئی ہنر تو تھا نہیں۔ لوگوں کی دیکھا دیکھی سونا بنانے کی کوششوں میں لگ گیا اور اپنے گھر میں ایک بھٹی بنالی۔ لوگوں کے مشورے سے طرح طرح کی جڑی بوٹیاں اکھٹی کر کے لاتا تھا اور تجربے کرتا رہتا تھا۔ اپنے بہت سے ہم شوق کیمیا گروں سے اس کی جان پہچان ہو گئی اور کئی دوا فروش اور عطار بھی اس کے دوست بن گئے۔

رازی سونا بنا کر راتوں رات امیر تو نہ بن سکا لیکن اس کے ساتھ دو اہم واقعات پیش آئے۔ ایک تو اس کو بہت سے جڑی بوٹیوں اور کیمیاوی مادوں کے خواص اور اثرات معلوم ہو گئے، دوسرے ہر وقت بھٹی کے قریب کام کرتے رہنے اور طرح طرح کے کیمیاوی مادوں کا دھواں لگتے رہنے سے اس کی آنکھیں خراب ہو گئیں۔ یہ دونوں واقعات اس کی زندگی میں سنگ میل کی حیثیت رکھتے ہیں۔ آنکھوں کی تکلیف نے جب بہت بے قرار کیا تو علاج کے لیے ایک طبیب کے پاس گیا۔ طبیب نے معائنہ کرنے کے بعد علاج کرنے کے عوض سونے کی پانچ سو اشرفیاں طلب کیں۔ رقم بہت زیادہ تھی۔ لیکن آنکھوں کی تکلیف بھی کچھ کم نہیں تھی۔ چارو ناچار پانچ سو اشرفیاں دینے پر تیار ہو گیا۔ طبیب کے علاج سے رازی جلد ہی صحت یاب ہو گیا۔ تب طبیب نے اس نے کہا کہ تم بے مقصد اپنی جان کیوں ہلاکت میں ڈالتے ہو۔ اصلی سونا تو انسان کے ہاتھ کا ہنر ہے۔ دیکھو میرے ہاتھ میں ہنر تھا تو میں نے سونے کی پانچ سو اشرفیاں کمالیں اور تم کو شفا بھی ہو گئی۔ طبیب کی بات رازی کے دل کو لگ گئی۔ اس کو اپنے وقت کے زیاں کا احساس بہت شدت سے ہوا چنانچہ گھر بار بیوی، بچوں سب کو چھوڑ کر نکل کھڑا ہوا اور بغداد کا رخ کیا۔ اس نے فیصلہ کر لیا تھا کہ ہر قیمت پر علم حاصل کر کے رہے گا۔ اس کا سفر طویل اور منزل کٹھن تھی۔ اس وقت اس کی عمر اڑتیس سال تھی۔

ان دنوں بغداد تمام علوم و فنون کا مرکز تھا۔ جگہ جگہ سے تشنگان علم اپنی پیاس بجھانے اس شہر کا رخ کرتے تھے۔ رازی بھی اسی مقصد کے لیے یہاں آیا لیکن اس کی اس شہر میں کسی سے جان پہچان نہیں تھی۔ شروع میں تو وہ بلا مقصد ادھر ادھر بھٹکتا پھرا۔ لیکن طلب صادق تھی۔ جلد ہی اس نے منزل کا نشان پالیا اس کی ملاقات اپنے وقت کے مشہور و معروف طبیب علی بن سہل سے ہو گئی جس نے حروف تہجی کی ترتیب سے ایک طبی انسائیکلوپیڈیا مرتب کیا تھا۔ علی بن سہل کا حلقہ تدریس بہت وسیع تھا۔ رازی بھی اس حلقے میں شامل ہو گیا۔ رازی کا شوق اپنی انتہا کو پہنچا ہوا تھا۔ لوہا گرم تھا بس ایک ضرب کی دیر تھی۔ وہ رات دن کی محنت سے طبی تعلیم حاصل کرنے لگا۔ اس کو گزرے ہوئے سالوں کا قرض چکانا تھا۔ کچھ ہی عرصے

میں وہ اپنی تعلیم مکمل کر کے مزید مطالعے میں مصروف ہو گیا۔ بغداد میں بہت سے سرکاری ہسپتال تھے جن کا نگران اعلیٰ علی بن سہل تھا۔ وہ خود سب سے بڑے ہسپتال میں بیٹھتا تھا۔ اس سے اجازت لے کر رازی نے بھی اسی ہسپتال میں جانا شروع کر دیا اور وہ علی بن سہل کے معاون کی حیثیت سے کام کرنے لگا۔ علی بن سہل کے پاس صرف خاص خاص مریض بھیجے جاتے تھے۔ اس ہسپتال کا تجربہ رازی کے مستقبل کی کلید تھا۔

عود بجانے والا بے فکرا نوجوان اب ایک ماہر طبیب بن چکا تھا۔ ایسا طبیب جس کا لوہا آج تک مشرق اور مغرب میں مانا جاتا ہے۔ ایک قول کے مطابق ''فن طب مردہ ہو گیا تھا، جالینوس نے اس کو زندہ کیا۔ وہ منتشر اور پراگندہ تھا۔ رازی نے اس کو مرتب کیا۔ وہ ناقص تھا، ابن سینا نے اس کی تکمیل کی۔'' اب رازی شاہی دربار سے منسلک ہو گیا تھا۔

رازی کے وطن ''رے'' میں بھی سرکاری ہسپتال تھے۔ ایک بڑے ہسپتال میں نگران اعلیٰ کی جگہ خالی ہوئی تو رازی کا تقرر وہاں کر دیا گیا۔ یہاں آ کر سب پر رازی کے اصلی جوہر کھلے۔ اس نے ہسپتال کا انتظام اس طرح سنبھالا کہ کچھ ہی دنوں میں اس کا شمار بہترین ہسپتالوں میں ہونے لگا۔ زندگی سے مایوس مریض دور دور سے آتے تھے اور شفایاب ہو کر لوٹتے تھے۔ رازی نے ایسا بندوبست کیا تھا کہ مریضوں کو پہلے ڈاکٹروں کا ایک بورڈ دیکھتا تھا۔ پھر جو مریض زیادہ پیچیدہ امراض میں مبتلا ہوتے تھے ان کو رازی کے پاس بھیج دیا جاتا تھا۔ دیکھا جائے تو خصوصی طبی مشاورت کا طریقہ رائج کرنے والا شخص رازی ہی تھا۔ اپنے پاس آئے ہوئے مریضوں کا وہ بڑی توجہ سے معائنہ کرتا تھا اور محتاط تشخیص کے بعد ان کا علاج شروع کرتا تھا۔ اس کے بعد مریض کی صحت یابی کے مختلف مدارج اور اس پر دواؤں کے اثرات کے بارے میں اپنے مشاہدات کی ہر تفصیل لکھتا تھا۔ ''رے'' سے اس کا تبادلہ بغداد کے سب سے بڑے ہسپتال میں کر دیا گیا۔ اپنے زمانے کے باقی باصلاحیت لوگوں کی طرح رازی بھی زندگی بھر کسی نہ کسی ریاست کے والی کے دربار سے منسلک رہا۔

> رازی نے اپنے ماضی کے کیمیاگری کے تجربات سے بہت فائدہ اٹھایا۔ اس نے دواؤں اور جڑی بوٹیوں کی درجہ بندی کی اور الکحل ایجاد کیا۔ اس نے دواؤں اور کیمیاوی مادوں کی کم سے کم مقدار کے بالکل درست اوزان حاصل کرنے کے لیے میزان طبعی (Hydro Static Balance) ایجاد کیا۔ یہ ترازو آج تک سائنس کی ہر تجربہ گاہ میں استعمال ہوتی ہے۔ عمل جراحی کے لیے اس نے ایک انتہائی کارآمد نشتر (Seton) ایجاد کیا۔

رازی پہلا شخص تھا جس نے ابتدائی امداد (First aid) کا طریقہ رائج کیا۔ اس کو جو بات بھی سوجھتی وہ نرالی ہی ہوتی تھی۔ ایک مرتبہ حکومت نے شہر میں ایک اچھا ہسپتال قائم کرنے کا فیصلہ کیا۔ مشاورت رازی کے سپرد تھی۔ پہلا مرحلہ مناسب جگہ کا انتخاب تھا۔ اس نے مجوزہ مقامات پر گوشت کے بڑے بڑے ٹکڑے لٹکانے کا حکم دیا۔ اطباء کی ایک ٹیم ہر روز صبح جا کر ان ٹکڑوں کا معائنہ کرنے کے بعد باقاعدہ ایک تحریری رپورٹ تیار کرتی تھی جس میں گوشت کے رنگ، بو، ذائقے اور دیگر تبدیلیوں کی تفصیل درج ہوتی تھی۔ تیسرے دن حتمی رپورٹ پیش کی گئی اور جس جگہ کا گوشت سب سے بہتر حالت میں پایا گیا، اس جگہ کو ہسپتال کی تعمیر کے لیے منتخب کر لیا گیا۔

رازی نے اپنے تقریباً تمام اہم پیشروؤں کی تصانیف کا مطالعہ کیا تھا۔ لیکن ان میں سے بعض کا مداح ہونے کے باوجود وہ کسی کے نظریات کو آنکھ بند کر کے قبول نہیں کرتا تھا۔ ایک طرف وہ افلاطون کو مانتا ہے۔ دوسری طرف وہ اپنے آپ کو افلاطون اور

ارسطو دونوں سے بہتر سمجھتا ہے اور ارسطو پر کھلم کھلا تنقید کرتا ہے۔ وہ طب میں بقراط اور فلسفے میں سقراط کی ہمسری کا دعویدار ہے۔ اس کے نزدیک متاخرین متقدمین سے بہتر ہیں کیونکہ ان کے پاس اپنے حاصل کردہ علم کے علاوہ متقدمین کا حاصل کردہ علم بھی ہے۔ کیمیا اور اپنی زندگی کے اوائل میں کیمیاگری میں دلچسپی کے باوجود اس کی کتب میں جابر بن حیان کا تذکرہ نہیں ملتا۔ ایٹم کے بارے میں اس کے اور دیمقراطیس کے نظریات میں مماثلت پائی جاتی ہے۔ رازی جالینوس کے کئی نظریات کی خامیوں کی نشاندہی کرتا ہے۔

رازی نے کئی اہم طبی مقالات لکھے۔ طب میں اس کا سب سے بڑا کارنامہ چیچک پر اس کی تحقیق ہے۔ اس نے چیچک کے اسباب اس مرض میں ضروری احتیاط اور اس کے علاج اور خسرہ کے بارے میں ایک کتاب لکھی ہے: "کتاب الجدری والحصبہ" (چیچک اور خسرہ کی کتاب)۔ اس کتاب کے لاطینی، باز نطینی، یونانی اور کئی یورپی زبانوں میں تراجم ہو چکے ہیں۔ چیچک کے موضوع پر یہ پہلی کتاب ہے اور سیکڑوں برس تک یورپ کے طبی کالجوں کے نصاب کا حصہ رہی۔ اس کی ایک دلچسپ کتاب "الطب الروحانی" ہے۔ اس کتاب میں وہ لکھتا ہے کہ ہر قسم کی زندگی کو اچھی طرح گزارنے کے لیے روحانی علم بہت ضروری ہے۔ یہ کتاب طب سے زیادہ اخلاقیات اور فلسفے سے متعلق ہے۔ اس کی اہم ترین طبی کتب "کتاب المنصوری" اور "کتاب الحاوی" ہیں۔ اول الذکر کتاب "رے" کے حاکم منصور ابن اسحٰق کی فرمائش پر لکھی گئی "کتاب الحاوی" کی وجہ تسمیہ غالباً یہ ہے کہ یہ علم طب پر حاوی ہے۔ اس کتاب میں رازی نے یونانی، شامی، قدیم عرب اور ہندوستانی طبی روایات کا جائزہ لیا ہے۔ جگہ جگہ اس نے اپنے نظریات اور تجربات کی روشنی میں قدیم اطباء کے نظریات اور مشاہدات پر تبصرہ کیا ہے۔ اس کی ایک کتاب کا عنوان "جالینوس کے بارے میں شکوک" ہے۔ اس میں رازی نے کئی معاملات میں جالینوس سے اختلاف کیا ہے۔ مثلاً جالینوس پیشاب کی ایک بیماری کے بارے میں لکھتا ہے کہ یہ بیماری بہت کم ہوتی ہے اور یہ کہ اس نے اس مرض کے صرف ایک دو مریض دیکھے ہیں۔ رازی لکھتا ہے کہ ہو سکتا ہے کہ جہاں جالینوس رہتا ہو، وہاں یہ بیماری عام نہ ہو کیوں کہ خود رازی نے سو سے زیادہ مریضوں کا معائنہ کیا جو اس بیماری میں مبتلا تھے۔ رازی تائید بھی اتنی ہی فراخدلی سے کرتا ہے جتنے اعتماد سے تردید کرتا ہے۔ ایک جگہ اس نے لکھا ہے جالینوس نے مختلف قسم کے بخار کی جو علامات بیان کی ہیں ان میں کچھ بعینہ پائی جاتی ہیں۔ جبکہ بخار کی بعض قسمیں ایسی بھی ہیں جن کی علامات جالینوس کی بتائی ہوئی علامات سے بالکل مختلف ہیں۔

> رازی نے ایسا بندوبست کیا تھا کہ مریضوں کو پہلے ڈاکٹروں کا ایک بورڈ دیکھتا تھا۔ پھر جو مریض زیادہ پیچیدہ امراض میں مبتلا ہوتے تھے ان کو رازی کے پاس بھیج دیا جاتا تھا۔ دیکھا جائے تو خصوصی طبی مشاورت کا طریقہ رائج کرنے والا شخص رازی ہی تھا

جالینوس نے چیزوں کے ٹھنڈا یا گرم کرنے کی خاصیت پر بحث کرتے ہوئے یہ نظریہ قائم کیا ہے کہ جو چیزیں کسی دوسری چیز کو گرم کرنے کی خاصیت رکھتی ہیں، وہ اس چیز سے زیادہ گرم ہوتی ہیں جس کو وہ گرم کرتی ہیں۔ اس طرح ٹھنڈا کرنے والی چیزوں کو اس چیز سے زیادہ ٹھنڈا ہونا چاہئے جس کو وہ ٹھنڈا کرتی ہیں۔ لیکن رازی اس نظریے سے متفق نہیں ہے۔ وہ کہتا ہے کہ طب میں یہ قانون نہیں چلتا۔ اس کے خیال میں بیماری کی حالت میں معمولی حرارت کا حامل مشروب مریض کے جسم میں اپنی گرمی سے کہیں زیادہ گرمی پیدا کر سکتا ہے۔ یہ گرمی انسانی جسم کی اندرونی صلاحیتوں میں تحریک پیدا کرنے سے عمل میں آتی ہے۔

رازی نے جالینوس کے نظریہ بصارت سے بھی اختلاف کیا

ہے۔ وہ کہتا ہے کہ جالینوس کی تمام غلطیوں کی بنیاد اس کا تجربے کے مقابلے میں ریاضی پر زیادہ انحصار ہے۔ رازی کا نظریہ بصارت ارسطو کے نظریہ بصارت سے قریب تر ہے۔ فرق صرف یہ ہے کہ رازی کے نزدیک منظر کا عکس لانے والی ہوا اندر سے کھوکھلے بصری عصب (Optic Nerve) میں سے گزر کر دماغ کے ان خانوں میں پہنچتی ہے جہاں حیوانی روح موجود ہے۔ رازی کے نزدیک روح ایک الگ چیز ہے اور دماغ روح کا آلہ کار ہے۔

رازی نے اپنے ماضی کے کیمیاگری کے تجربات سے بہت فائدہ اٹھایا۔ اس نے دواؤں اور جڑی بوٹیوں کی درجہ بندی کی اور الکحل ایجاد کیا۔ اس نے دواؤں اور کیمیاوی مادوں کی کم سے کم مقدار کے بالکل درست اوزان حاصل کرنے کے لیے میزان طبعی (Hydro Static Balance) ایجاد کیا۔ یہ ترازو آج تک سائنس کی ہر تجربہ گاہ میں استعمال ہوتی ہے۔ عمل جراحی کے لیے اس نے ایک انتہائی کار آمد نشتر (Seton) ایجاد کیا۔

رازی ایک ماہر طبیعیات، ہیئت داں اور فلسفی بھی تھا۔ وہ ایٹم کے وجود کو تسلیم کرتا تھا اور اس کے بارے میں دیمقراطیس کا ہم خیال تھا۔ اس کے نزدیک ہندسی اجسام لامتناہی طور پر تقسیم کئے جاسکتے ہیں لیکن مادہ ایسے ایٹموں پر مشتمل ہے جو وسعت کے حامل ہونے کے باوجود ناقابل تقسیم ہیں۔ اس کے خیال میں مادے کے ایٹموں میں خلائی ذرّات کی آمیزش سے پانچ عناصر وجود میں آئے: مٹی، پانی، ہوا، آگ اور آسمانی عناصر۔ ان عناصر کی خصوصیات کا دارومدار اس مادّے اور ان خلائی ذرّات کی مقدار اور تناسب پر ہے جن کی آمیزش کی گئی ہو۔ کثیف عناصر یعنی مٹی اور پانی زمین کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ کیونکہ ان میں مادّے کا ایٹمی تناسب زیادہ ہے۔ ہوا اور آگ اوپر کی طرف اٹھتے ہیں کیونکہ ان میں خلائی ذرّات کی اکثریت پائی جاتی ہے۔ آسمانی عناصر میں مادّے اور خلائی ذرّات کی مقدار کے درمیان توازن ہوتا ہے۔ اس لیے آسمانی عناصر نہ اوپر سے نیچے آتے، اور نہ ہی نیچے سے اوپر کی طرف حرکت کرتے ہیں بلکہ ایک دائرے کی شکل میں گھومتے رہتے ہیں۔

رازی عقلیت پرست تھا۔ اس کے خیال میں علم کی تکمیل ناممکن ہے کیونکہ علم کی کوئی انتہا نہیں ہے۔ اس کا ایمان ہے کہ عقل کی مدد سے عملی اور نظریاتی مسائل حل کیے جاسکتے ہیں۔ کیونکہ ہر شخص کو اس کے حصے کی عقل عطا ہوئی ہے۔ لیکن وہ انسانوں کی مختلف قسموں میں تقسیم کے خلاف ہے۔ بیسویں صدی کے الیکسی کیرل (Alexi Carrel) کے برعکس وہ یہ نہیں سمجھتا کہ دنیا کی حکومت کی باگ ڈور انتہائی ذہین انسانوں کی ایک کونسل کے ہاتھ میں ہونی چاہئے اور نہ یہ کہ ذہانت سے عاری لوگوں کو اعلیٰ تعلیم اور حق رائے دہندگی سے محروم کردینا چاہئے۔ رازی کا عقیدہ ہے کہ بعض مرتبہ ذہین لوگوں کی نزاکت خیال ان کی فکر کو اور الجھادیتی ہے اس لیے یہ عین ممکن ہے کہ نظریاتی مسائل میں سادہ اور تصنع سے پاک لوگ بہتر نتائج اخذ کرسکیں۔ وہ نظریاتی مسائل کو مذہبی تعصب سے پاک رکھنے کا قائل ہے۔ اس کے خیال میں مذہبی تعصبات نفرت اور جنگ کا باعث بنتے ہیں۔

صدیوں تک بطور فلسفی رازی کے افکار کو نظرانداز کیا گیا یا ان پر کڑی تنقید کی گئی۔ اس کی عقلیت پرستی اور فلسفیانہ خیالات نے اس کے ہم عصروں اور متاخرین دونوں میں بہت سے دشمن پیدا کردیئے۔ یہاں تک کہ البیرونی نے جو رازی کا بڑا مداح ہے، رازی کی کتب کی ایک فہرست میں ایک قول کا حوالہ دیا ہے: "اس نے کیمیاگری کے ذریعے لوگوں کا حال برباد کیا ہے۔ طب کے ذریعے ان کے جسموں کو تباہ کیا ہے اور اپنے مذہبی خیالات کے ذریعے ان کی روحوں کو فساد میں مبتلا کیا ہے۔" ابن سینا اس بات پر افسوس کرتا ہے کہ رازی نے اپنی کاوشیں طب تک کیوں نہ محدود رکھیں۔ اگر وہ فلسفے میں دخل اندازی نہ کرتا تو کم از کم یوں نفرت کا ہدف نہ بنتا۔ بہر حال بیسویں صدی میں ایک مرتبہ پھر اس کی فلسفیانہ تحریروں میں دلچسپی لی جارہی ہے۔

فہمینہ

ملیریئے کا قاتل مچھر

کبھی خون چوس کر اور کبھی کئی طرح کی بیماریاں پھیلا کر مچھر نے ہمیشہ ہی انسان کو نقصان پہنچایا ہے اور انسان اسے ختم کرنے کے لیے نئے نئے طریقے ایجاد کرتا رہا ہے۔ مگر کیا کبھی کسی کے تصور میں یہ بات بھی آئی ہوگی کہ ایک دن اپنے علم کی طاقت کے زور پر انسان اس پرانے دشمن کو اس طرح اپنے مفاد کے مطابق ڈھال لے گا کہ نقصان پہنچانے کے بجائے یہ اس کی مرضی کے مطابق کام کرے گا۔ اب سائنسدانوں نے کچھ ایسا ہی کرشمہ کر دکھایا ہے۔

WHO، Implyx اور یوروپین یونین کے ذریعے کفالت کیے گئے ایک پروجیکٹ کے تحت یوروپین سائنسدانوں نے مچھر کے جینی مادے (Genome) میں ایک خارجی جین (Foreign Marker Gene) شامل کر کے ایک ایسا مخلوط مچھر تخلیق کیا ہے جس سے ملیریے کے مکمل طور پر ختم ہونے کے امکانات پیدا ہو گئے ہیں۔

ملیریا ایک نہایت چھوٹے طفیلی جرثومے (Parasite) پلازموڈیم کی وجہ سے ہوتا ہے جو مادہ مچھر کے اندر رہتا ہے۔ مادہ مچھر اپنے انڈوں کی نشوونما کے لیے انسانی خون چوستے وقت اسے انسان میں منتقل کر دیتی ہے انسان کے جسم میں پہنچنے کے بعد یہ جگر میں رہ کر اپنی تعداد بڑھاتا ہے اور پھر خون میں شامل ہو کر خون کے سرخ ذرّات (RBC) کو تباہ کرتا ہے۔

WHO کے مطابق پوری دنیا میں ہر سال تقریباً پانچ سو ملین لوگ ملیریا کے شکار ہوتے ہیں جن میں سے تقریباً 2.5 ملین جاں بحق ہوتے ہیں۔ (ایک ملین = دس لاکھ)

یہ پروجیکٹ ایسے مناسب موقع پر انجام پایا ہے جب کہ پلازموڈیم جرثومے ملیریا میں دی جانے والی ادویات اور مچھر مار ادویات کے خلاف قوت مدافعت پیدا کر چکے ہیں اور دنیا بھر میں ملیریے کی کیفیت دن بدن بدتر ہوتی جا رہی ہے۔

ایک سائنسی جریدے "نیچر" میں شائع اس پروجیکٹ کی تفصیلی رپورٹ کے مطابق تمام سائنسداں اس بات پر متفق ہیں کہ اس نئی قسم کے مچھر سے ملیریے کے مکمل طور پر ختم ہو جانے کے امکانات بہت روشن ہوئے ہیں۔

اس مخلوط ملیریا مچھر کے استعمال سے ملیریا کنٹرول کرنے کے تین ممکن طریقے ہیں (1) مچھر کے اندرونی حالات اس طرح کے بنا دینا ممکن ہے کہ ملیریا پیدا کرنے والا طفیلی جرثومہ (پلازموڈیم) وہاں نہ رک سکے۔ (2) جینی تبدیلی کی وجہ سے مچھر کے رویہ میں اس طرح کی تبدیلی پیدا کرنا ممکن ہے کہ وہ انسانوں کے بجائے جانوروں کے خون کو ترجیح دے اور (3) نر مچھروں کی پیداوار بانجھ (Sterile) ہو جس کے نتیجہ میں مچھروں کی تعداد میں خود بخود کمی واقع ہو جائے۔

ایسے مخلوط (Transgenic) مچھر بنانے کے لیے سائنسدانوں نے پھلوں کی مکھی ڈروسوفیلا (Drosophila) پر کامیاب رہی جینی منتقلی کی تکنیک کو حسب منشا بدل کر مچھروں کی انوفیلس اسٹیفینس (Anopheles Stephens) نامی نسل پر کامیابی کے ساتھ استعمال کیا۔ حالانکہ شروع میں ایسا سمجھا جا رہا تھا کہ شاید یہ تکنیک مچھروں پر کام نہ کرے۔ اس کارروائی کے دوران ایک بہت بڑی مشکل جس کا سامنا سائنسدانوں کو کرنا پڑا وہ یہ تھی کہ مچھروں کے تازہ انڈے بڑی تیزی سے سخت ہو جاتے ہیں جس کی وجہ سے ان میں خارجی جین کے نہایت چھوٹے (Micro) انجیکشن لگانا تقریباً ناممکن ہو جاتا ہے۔ اس مشکل کو آسان کرنے کے لیے سائنسدانوں

نے ایک ایسا مرکب دریافت کیا جو انڈوں کے سخت ہونے کی شرح میں تو کمی لاتا ہے مگر مچھر کے جنین(Embryo) کی نشوونما پر اس کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اس مرکب کے استعمال کے بعد ہی سائنسدان مچھروں کے انڈوں میں خارجی جین شامل کر سکے۔

اس نئے قسم کے مچھر میں موجود زائد جین ہرے رنگ کا چمکیلا پروٹین(Green Fluoroscent Protein) پیدا کرتا ہے جو الٹراوائلٹ روشنی کے سامنے بالکل صاف نظر آتا ہے اور اس کی وجہ سے یہ معلوم ہو جاتا ہے کہ کن مچھروں میں خارجی جین کامیابی کے ساتھ شامل(Incorporate) ہو گیا ہے۔

حالانکہ لوگ جینی انجینئرنگ کو لے کر کافی فکر مند ہیں مگر سائنسدان اس بات پر متفق الرائے ہیں کہ اس مچھر سے کسی طرح کا خطرہ ہونا بالکل ناممکن ہے۔ اس کے باوجود احتیاطاً WHO کے تمام سائنسدانوں اور ماہرین کی ایک مجلس منعقد کی گئی ہے جس میں اگلے چھ ماہ تک اس مچھر کے بارے میں مذاکرات چلیں گے جس کے بعد مختلف ممالک کے سائنسی نمائندوں کے ساتھ اس بارے میں بات کی جائے گی۔ ان تمام احتیاطی اقدامات کے بعد ہی اس نئے مچھر کو چھوڑنے پر غور کیا جائے گا۔

انگلیوں کے اشارے

ایک بچے کی تقدیر اس کے ہاتھ کی لائنوں میں لکھی ہو یا نہیں لیکن اس کا مستقبل اس کی انگلیوں کی لمبائی میں ضرور پڑھا جاسکتا ہے۔ ڈویلپمنٹل میڈیسن اینڈ چائلڈ نیورولوجی (Developmental Medicine And Child Neurology) میں شائع ایک رپورٹ کے مطابق Autism یا خودی کے شکار لوگوں میں چھنگلی کے پاس والی انگلی(Ring Finger) کلمے کی انگلی (Index Finger) سے غیر معمولی طور پر لمبی ہوتی ہے۔

خودی (Autism) بچوں میں ہونے والے شائزوفرینیا (Shizophrenia) کی ایک قسم ہے۔ شائزوفرینیا پراگندہ ذہنی ایک طرح کا دماغی عارضہ ہے۔ جس میں انسان کی شخصیت بے ربط ہو جاتی ہے۔ ایسے بچوں کو دوسرے لوگوں کے ساتھ گھلنے ملنے میں پریشانی ہوتی ہے۔ ان کی بات چیت چاہے وہ اشاروں میں ہو یا زبانی، ناقص ہوتی ہے۔ اور ان کی عقل بھی کم ہوتی ہے۔

بچوں میں اس بیماری کی علامات اٹھارہ مہینے کی نازک سی عمر میں ہی اکثر واضح ہو جاتی ہیں۔ ان علامات میں چیزوں کی طرف اشارہ کرنے میں ناکامی، کسی دوسرے کی نظر کا پیچھا کرنا یا پھر دکھاوے کے کھیل کود میں مشغول ہونا شامل ہیں۔ ہر 500 بچوں میں سے ایک بچہ اس کیفیت سے دوچار ہوتا ہے۔

برطانیہ میں لیورپول یونیورسٹی کے ایک محقق جان مینگ (John Manning) نے انگلیوں کا مطالعہ کر کے اس بات کی تحقیق کی ہے کہ بارآوری (Fertilty) سے لے کر جنسی ترجیح (Sexual Preference) تک انگلیاں ہر چیز کے بارے میں کیا ظاہر کر سکتی ہیں۔ مینگ نے کیمبرج یونیورسٹی کے سائمن کوہین (Simon Baron Cohen) جو Autism کے ماہر ہیں کے ساتھ مل کر 72 آٹسٹک (Autistic) بچوں اور 23 ایسپر جرس سنڈروم (Asperger's Syndrome) سے متاثر بچوں کا مطالعہ کیا۔ ایسپر جرس سنڈروم دراصل آٹسم کی ہی ایک کیفیت ہے جس میں مریض کی عقل متاثر نہیں ہوتی۔

ڈاکٹر مینگ اور ڈاکٹر کوہین نے ان بچوں کے ہاتھوں کی فوٹو کاپیاں کیں اور ان فوٹو کاپیوں سے ہر بچے کی شہادت کی انگلی اور چھنگلی کے پاس والی انگلی کی لمبائیوں کی نسبتیں (Ratios) نکالیں۔ ان نسبتوں کا موازنہ انھوں نے 34 تندرست بچوں، 88 باپوں، 88 ماؤں کی انگلیوں کی نسبتی لمبائی سے کیا۔ اس کے علاوہ عمر اور جنس کے لیے کئی ساری غیر متعلقہ چیزوں (Controls) کا بھی موازنہ کیا۔ استقرار حمل (Conception) کے تین مہینے کے اندر انسان کی انگلیوں کی نسبتی ناپ ساری زندگی کے لیے مقرر ہو جاتی ہے اور ایسا

لگتا ہے کہ یہ نسبت ٹیسٹوسٹرون (Testosteron) ہارمون کے ذریعہ کنٹرول ہوتی ہے۔ حالانکہ ابھی تک اس کی وجہ نہیں سمجھی جا سکی لیکن سابقہ مطالعات سے پتہ چلتا ہے کہ انگلیوں کی لمبائی کی نسبتیں اس بات کی طرف قوی نشاندہی کرتی ہیں کہ ماں کے پیٹ میں بچہ ٹیسٹوسٹرون ہارمون سے کتنا متاثر ہوا۔ جتنا زیادہ یہ ہارمون ہوگا اتنی ہی زیادہ بچے کی چھنگلی کے پاس والی انگلی لمبی ہوگی۔ کیونکہ ٹیسٹوسٹرون ایک مردانہ ہارمون ہے لہٰذا مجموعی طور پر آدمیوں میں چھنگلی کے پاس والی انگلی کلمے کی انگلی سے لمبی ہوتی ہے۔ جبکہ عورتوں میں ان دونوں انگلیوں کی لمبائی برابر ہونے کے امکانات زیادہ ہیں۔

اپنے مطالعہ میں ڈاکٹر میننگ اور ڈاکٹر کوہین نے پایا کہ آٹسم سے متاثر بچوں میں چھنگلی کے پاس والی انگلی کلمے کی انگلی کے مقابلے میں انتہائی لمبی تھی۔ ایسپر جرس سینڈروم سے متاثر بچوں میں بھی ان دونوں انگلیوں کی لمبائی کی نسبتیں غیر معمولی تھیں لیکن آٹسٹک بچوں سے کم۔ یہاں تک کہ آٹسٹک بچوں کے بہن بھائی اور والدین جو اس بیماری سے غیر متاثر تھے ان کی انگلیوں کی لمبائی کی نسبتیں بھی معنی خیز طور پر عام لوگوں سے مختلف تھیں۔

یہ بات کافی حیران کن ہے لیکن رحم (Womb) میں ٹیسٹوسٹرون ہارمون کی زیادہ مقدار کا تعلق دماغ سے متعلق کئی مظاہرات میں بھی پایا گیا ہے جن میں الٹے ہاتھ سے کام کاج کرنا عسر القراۃ یعنی پڑھنے کی اہلیت میں کمی (Dyslexia) اور زنانہ ہم جنسی کے رجحانات شامل ہیں۔

ڈاکٹر میننگ کا خیال ہے کہ حمل کی ابتدائی مدت کے دوران آٹسٹک بچوں کے خاندان ٹیسٹوسٹرون ہارمون زیادہ پیدا کرنے کی طرف جینی طور پر مائل ہوتے ہیں۔ جنین یا (Foetus) زیادہ تر ٹیسٹوسٹرون خود بناتا ہے۔ نر میں یہ ہارمون برگردہ غدود (Adrenal Glands) اور فوطوں (Testes) کے ذریعہ بنتا ہے۔ مادہ میں صرف برگردہ غدود کے ذریعہ ہی بنتا ہے اور صرف ایک معمولی سی مقدار ماں کے ذریعہ آتی ہے۔

شاید ٹیسٹوسٹرون کی زیادہ مقدار آٹسم کی گتھی نہ سلجھا سکے لیکن ڈاکٹر میننگ کا خیال ہے کہ رحم (Womb) میں اس ہارمون کی مقدار اس گتھی کی ایک اہم کڑی ہے۔

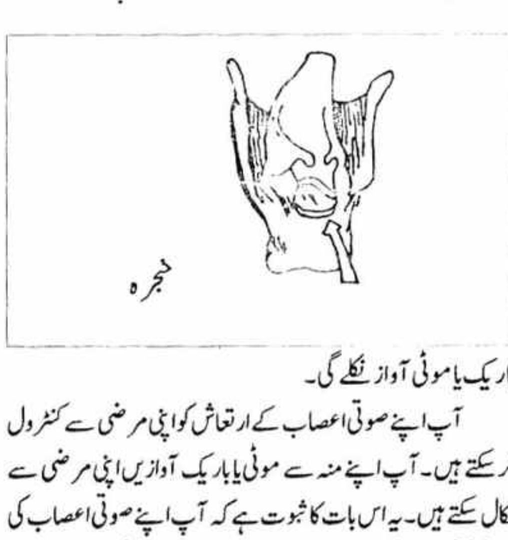
زہر کے خلاف اعلانِ جنگ

نسلِ انسانی سے ہمدردی رکھنے والوں کے لیے یہ خبر نہایت اہم ہے کہ حکومت تامل ناڈو نے پان مسالے پر پابندی (Ban) لگادی ہے۔ سرکاری افسران نے تمام ریاست میں چھاپے مار کر پان مسالے، گٹکا اور چبانے والی اقسام کے تیار تمباکوؤں کی مختلف اقسام کے ہزاروں پاؤچوں کو ضبط کر کے برباد کردیا ہے۔ ریاست تامل ناڈو قابلِ مبارکباد و تقلید ہے کہ اس نے اپنی سرزمین پر اس زہر کی تیاری، خرید، فروخت نیز استعمال پر پابندی لگادی ہے۔ آیئے ہم سب بھی پُرامن طریقوں سے اپنی ریاستوں پر دباؤ ڈالیں کہ وہ اس مہلک زہر پر پابندی لگائیں۔

آواز کیا ہے؟

بہرام خاں

ہر انسان کے حلق میں حنجرہ (Voice Box) موجود ہوتا ہے۔ اسی کے اندر تقریباً تمام آوازیں پیدا ہوتی ہیں۔ حنجرے میں آواز صوتی اعصاب (Cords) کی مدد سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ دو حصوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ جب ہم بولتے ہیں تو یہ صوتی اعصاب حنجرے کے اوپر تن جاتے ہیں۔ ہمارے پھیپھڑوں سے آنے والی ہوا جب ان پر سے گزرتی ہے تو یہ تیزی سے تھرتھرانے لگتے ہیں۔ ان کی اس تھرتھراہٹ کی وجہ سے آواز پیدا ہوتی ہیں۔ یہ اعصاب جتنے زیادہ یا کم تنے ہوئے ہوں گے، اسی کے مطابق آپ کے منہ سے



حنجرہ

باریک یا موٹی آواز نکلے گی۔

آپ اپنے صوتی اعصاب کے ارتعاش کو اپنی مرضی سے کنٹرول کرسکتے ہیں۔ آپ اپنے منہ سے موٹی یا باریک آوازیں اپنی مرضی سے نکال سکتے ہیں۔ یہ اس بات کا ثبوت ہے کہ آپ اپنے صوتی اعصاب کی لرزش کو کنٹرول کرنے پر قادر ہیں۔ اپنی اس صلاحیت کی بدولت آپ بولتے ہیں۔ ہنستے ہیں۔ چیختے ہیں اور گاتے ہیں۔

کیا آپ بتاسکتے ہیں کہ تیز آواز میں بولتے وقت آپ کے صوتی اعصاب کس حالت میں ہوتے ہیں؟ کیا یہ تنے ہوئے ہوتے ہیں یا ڈھیلے؟ کیا بیک وقت موٹی اور باریک آواز نکال سکتے ہیں؟

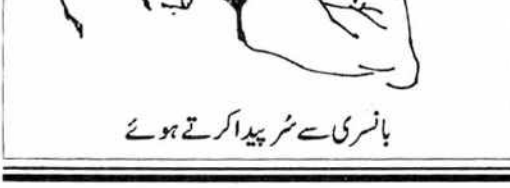
آپ بولتے وقت اور کن کن چیزوں سے آوازیں پیدا کرتے ہیں؟ آپ کے ہونٹ، زبان، دانت اور ناک بھی آپ کو بولنے میں مدد دیتے ہیں اور انہی کی مدد سے آپ مختلف الفاظ بناتے ہیں۔

آواز کیا ہے۔

ایک لحاظ سے تمام آوازیں ملتی جلتی ہوتی ہیں، یعنی وہ کسی ایسی چیز سے پیدا ہوتی ہیں جو حرکت کر رہی ہو مگر ایک خاص قسم کی حرکت یعنی ایسی حرکت جس میں کوئی جسم تیزی سی آگے پیچھے ہوتا ہے۔ اس قسم کی حرکت کو لرزش یا ارتعاش (Vibration) کہا جاتا ہے۔ یاد رکھیے آواز تب ہی پیدا ہوگی جب کوئی چیز لرز رہی ہو اگر کسی چیز میں ارتعاش پیدا نہ ہو رہا ہو تو سمجھ لیجیے کہ کوئی آواز بھی پیدا نہیں ہو رہی۔

کچھ چیزیں آہستہ آہستہ ارتعاش کرتی ہیں۔ سست ارتعاش سے دھیمی آوازیں پیدا ہوتی ہیں جس طرح ایک بڑے ڈھول کی آواز ہے۔ تیز ارتعاش سے پیدا ہونے والی آواز بھی تیز اور باریک ہوتی ہے اس کی ایک مثال بانسری ہے۔

آواز پیدا ہونے کا سبب تو آپ سمجھ گئے۔ لیکن آپ آواز کو



بانسری سے سُر پیدا کرتے ہوئے

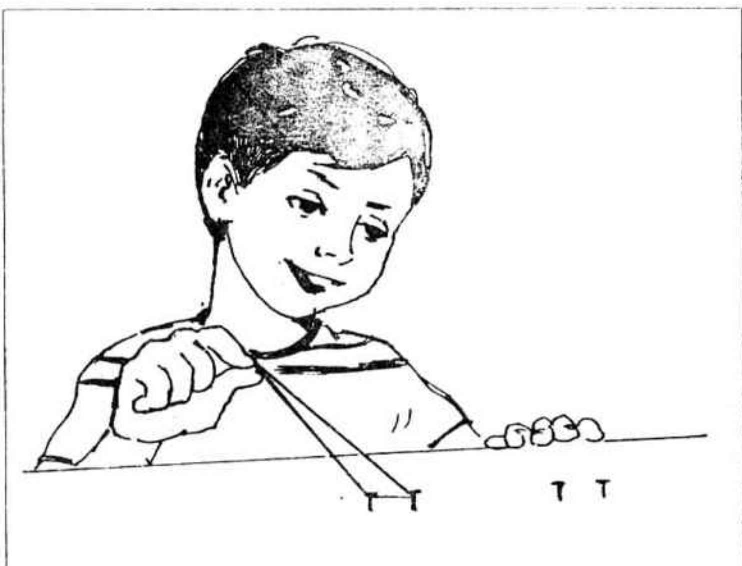
سنتے کس طرح ہیں؟ جب کوئی چیز تھر تھراتی ہے یا ارتعاش کرتی ہے تو یہ اپنے اردگرد کی ہوا کو بھی مرتعش کر دیتی ہے۔ ہوا میں پیدا ہونے والا یہ ارتعاش آپ کے کانوں تک پہنچ جاتا ہے۔ کان میں پہنچ کر یہ ارتعاش کان کے پردے تک منتقل ہو جاتے ہیں۔ یہاں ایسا انتظام ہوتا ہے کہ یہ ارتعاشات، برقی اشاروں میں تبدیل ہو کر دماغ تک پہنچتے ہیں۔ یعنی ہر ارتعاش سے بجلی کی ایک خفیف سی مقدار پیدا ہو کر دماغ کو جاتی ہے۔ ہمارا دماغ اس آواز کو محسوس کر لیتا ہے۔ جو مرتعش جسم سے پیدا ہو رہی ہوتی ہے۔

اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ سننے کا عمل دراصل ہمارے دماغ میں ہوتا ہے۔ ہمارے کان تو صرف ہوا سے آواز کی تھر تھراہٹ موصول کر کے اسے آگے پہنچانے کا کام کرتے ہیں۔ اگر یہ ارتعاشات ایک حد سے زیادہ تیز یا ایک حد سے زیادہ سست ہوں تو ہم آواز کو محسوس نہیں کر سکتے۔ البتہ بعض جانور ان آوازوں کو سن لیتے ہیں۔ جن میں کتے بھی شامل ہیں۔ شاید آپ نے سنا ہو کہ پولیس والوں کے پاس ایسی سیٹیاں ہوتی ہیں۔ جنہیں صرف ان کے کتے سن سکتے ہیں جب کہ انسان ان کو نہیں سن سکتے۔

آواز کس طرح پیدا ہوتی ہے؟

آپ یہ تو جان چکے ہیں کہ آواز کے لیے ایک ارتعاش کرتا ہوا جسم ضروری ہے لیکن اس چیز کو اچھی طرح سمجھنے کے لیے ایک تجربہ کیجئے اس تجربے کے لیے آپ کو ایک پچیس سینٹی میٹر لمبا لکڑی کا تختہ، چار عدد کیلیں، ایک ہتھوڑی اور ربڑ کا ایک چھلا درکار ہوگا۔

تختے کے ایک سرے سے تقریباً تین سینٹی میٹر کے فاصلے پر ایک کیل ٹھونکیں۔ اس کیل سے مزید آٹھ سینٹی میٹر دور پنسل سے ایک نشان لگائیں۔ اس کے بعد ڈیڑھ سینٹی میٹر کے فاصلے پر ایک اور نشان لگائیں اور اس سے مزید ڈیڑھ سینٹی میٹر کی دوری پر ایک نشان اور لگائیں اب ان تینوں نشانوں پر مضبوطی سے کیل ٹھونک دیں۔ یہ چاروں کیلیں ایک سیدھی لائن میں ہیں۔ ربڑ کا چھلا لے کر اس کو پہلی اور دوسری کیل پر تان دیں۔ ربڑ کو پکڑ کر کھینچیں اور پھر چھوڑ دیں۔ اس عمل سے پیدا ہونے والی آواز کو غور سے سنیں۔



اب ربڑ بینڈ کو دوسری کیل سے اتار کر پہلی اور تیسری کیل پر چڑھائیں ایک بار پھر ربڑ کو آہستگی سے کھینچ کر چھوڑ دیں۔ اس کی آواز کو سنیں۔ یہی عمل ربڑ کو پہلی کیل اور چوتھی کیل پر چڑھا کر دہرائیں۔

اس تجربے میں ہر دفعہ کس قسم کی آوازیں پیدا ہوئیں۔ یہ آوازیں ایک دوسرے سے کس طرح مختلف تھیں؟ ربڑ میں کس قسم کی حرکت آوازیں کرنے کا سبب بنی؟

ربڑ کا ارتعاش کس مرحلے میں سب سے زیادہ تھا؟

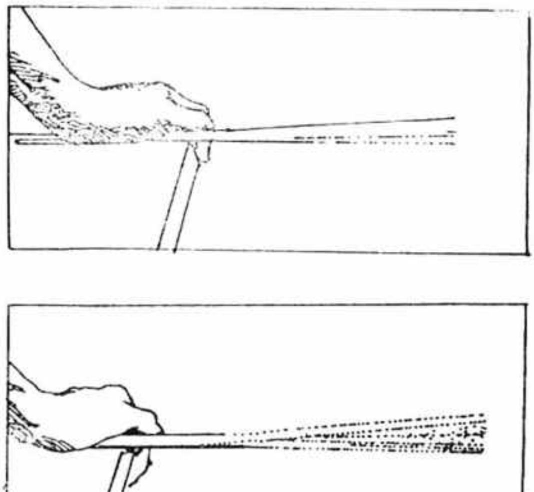
یہ تجربہ کرنے کے بعد آپ آواز کو بہتر انداز میں سمجھ سکیں گے۔

ہم آوازیں کس طرح پیدا کرتے ہیں

جب کبھی بھی تم ایک آواز سنو تو معلوم کرو کہ یہ کہاں سے آتی ہے اور کس سے یہ پیدا ہوتی ہے۔ ہم چیزوں کو ادھر ادھر حرکت دینے سے آوازیں پیدا کرتے ہیں۔ اس ادھر ادھر کی حرکت کو ارتعاش کہا جاتا ہے۔ اس کا مطلب بہت تیزی سے اوپر نیچے یا آگے پیچھے حرکت دینا ہوتا ہے۔ یہ ارتعاش ہوا میں لرزش پیدا کرتے ہیں۔ اس طرح آواز کی لہریں بنتی ہیں۔

عمل

1۔ اس تصویر کو دیکھیں۔ ایک لمبے رول کو میز پر اس طرح



تھرتھراتا ہوا رول

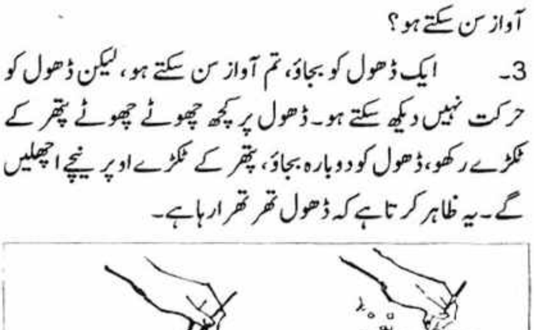


ایک مرتعش ربڑ کی ڈوری

رکھو کہ اس کا دو تہائی حصہ میز سے باہر نکلا ہوا ہو۔ رول کے باہر نکلے ہوئے سرے کو نیچے کی طرف دباؤ اور چھوڑ دو۔ دیکھیں کہ رول تھرتھراتا ہے۔ کیا تم کو ایک بھنبھناہٹ کی آواز آتی ہے۔

2۔ ایک ربڑ کی ڈوری لیں۔ اسے جیسے کہ دکھایا گیا ہے اپنی انگلی اور انگوٹھے کے درمیان رکھیں۔ اسے جھٹکا دیں۔ تمہارے مشاہدے میں کیا آتا ہے؟ کیا تم اس سے نکلنے والی بھنبھناہٹ کی آواز سن سکتے ہو؟

3۔ ایک ڈھول کو بجاؤ، تم آواز سن سکتے ہو، لیکن ڈھول کو حرکت نہیں دیکھ سکتے ہو۔ ڈھول پر کچھ چھوٹے چھوٹے پتھر کے ٹکڑے رکھو، ڈھول کو دوبارہ بجاؤ، پتھر کے ٹکڑے اوپر نیچے اچھلیں گے۔ یہ ظاہر کرتا ہے کہ ڈھول تھرتھرا رہا ہے۔



ارتعاش کو دکھانے کا طریقہ

گوہر اسلام خان (سائنٹسٹ) لکھنؤ

بیج : گوند کا خزانہ

یوں تو نباتات سے حاصل کردہ بیجوں کی اہمیت سے سبھی واقف ہیں لیکن یہ بات بہت کم لوگوں کے علم میں ہوگی کہ پچھلے کچھ برسوں میں بعض بیجوں سے کچھ ایسے گوند حاصل کئے گئے ہیں جو دنیا کی اہم ترین صنعتوں میں استعمال ہو رہے ہیں۔ موجودہ دور میں پوری دنیا کی توجہ قدرتی وسائل (Natural Products) کی طرف پورے زور و شور سے مائل ہوتی جا رہی ہے۔ یہ وسائل ایکو فرینڈلی (Eco-Friendly) بھی ہیں اور پولیوشن فری (Pollution Free) بھی۔ اللہ تعالیٰ کی عطاء کردہ بے شمار نباتات یعنی جڑی بوٹیوں کی ڈیمانڈ میں روز بروز اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ چاہے وہ روایتی ادویات ہوں۔ ٹیکسٹائل صنعت میں رنگائی کا کام ہو سامان آرائش وزیبائش ہو یا مشروبات ہوں۔

بیج سے حاصل کردہ گوند کا استعمال دواسازی کی صنعت میں بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ بیج کئی خصوصیات کا حامل ہوتا ہے۔ سب سے پہلے تو یہ ماحول دوست یعنی ایکو فرینڈلی ہوتا ہے دوسرے یہ بہت بڑی تعداد میں آسانی سے دستیاب ہو جاتا ہے۔ نیز ہندوستان جیسے ابھرتے ہوئے ملک کے لیے کم قیمت پر حاصل ہوسکتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کی جو سب سے بڑی خوبی ہوتی ہے وہ اس کی ساخت میں ہائیڈروکسل گروپ (Hydroxyl Group-OH) کا اچھی خاصی تعداد میں پایا جانا تاکہ یہ پانی کے ساتھ اچھی طرح بائنڈنگ (Binding) کر سکے۔ یہ تمام خوبیاں مل کر بیج کو گوند کی صنعت میں اہم کردار ادا کرنے کی وجوہات بن جاتی ہیں۔

مختلف قسم کے پھل اور ترکاریاں قدرت نے ہماری غذا میں تناسب کے واسطے فراہم کی ہیں کیونکہ کاربوہائیڈریٹ، پروٹین، وٹامن وچکنائی ہماری غذا کا اہم حصہ ہیں۔ ہم ان تمام پھلوں، سبزیوں سے لطف اندوز ہوتے ہیں اور اس کے اندر کے بیج کو ایک بیکار سی شے سمجھ کر چھلکوں کے ساتھ ضائع کر دیتے ہیں لیکن یہ بیج کتنی اہمیت کے حامل ہیں آیئے اس پر ایک نظر ڈالیں اور اللہ تعالیٰ کے انعام پر غور کریں۔ ان بیجوں سے پالی سیکرائڈ (Polysaccharide) جو کئی شکر سے مل کر بنی ہوتی ہیں اور گیلیکٹومنان (Galactomannan) جو دو شکر گلوکوز (D-Glucose) اور مینوز (D-Mannose) سے مل کر بنی ہوتی ہیں، دستیاب ہوتی ہیں۔ ان دونوں اقسام کی گوندوں کو دنیا کی بڑی بڑی صنعتوں جیسے کپڑے، کاغذ، ادویات، میک اپ کی مصنوعات، آئس کریم، مختلف اقسام کے کھانے جیسے بسکٹ، جیم، جیلیو پٹرول میں استعمال کیا جاتا ہے۔

بیج سے گوند کئی طرح کے ٹیکنیکل طریقوں سے الگ کیا جاتا ہے۔ بیج سے گوند نکالنے کے بعد اس کی بھوسی جو بیج کے خول (Seed Coat) اور کرنیل (Kernel) پر مشتمل ہوتی ہے پروٹین کا خزانہ ہے۔ اس بھوسی کو مرغیوں اور جانوروں کو چارے کے طور پر دیا جاتا ہے جس سے وہ عمدہ دودھ اور انڈے دے سکتے ہیں کیونکہ ان کو صحت مند بنانے میں یہ چارہ معاون ثابت ہوتا ہے۔ بیج قدرت کی طرف سے انسان اور جانوروں دونوں ہی کے لیے بیش بہا عطیہ ہے۔

ہمارا ملک ہندوستان ایک زرخیز ملک ہے۔ یہاں کے جنگلات اور باغات میں ہزارہا اقسام کے پیڑ، پودے جھاڑیاں، بیلیں وغیرہ ہیں۔ نباتاتی اعتبار سے تمام درختوں، پودوں وغیرہ کو کئی طرح کے خاندان (Family) میں تقسیم کر دیا گیا ہے ان میں سے لیگومنیسی (Leguminsae) سے تعلق رکھنے والے بیجوں میں گوند زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ اس خاندان سے تعلق رکھنے والے تقریباً تمام ہی درختوں اور جھاڑیوں سے ملنے وائے بیجوں میں گوند کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے اور یہ بیج عموماً دوسری قسم یعنی گیلیکٹومینان (Galactomannan) قسم کا گوند مہیا کرتے ہیں۔ یہ گوند دو قسم کی شکر کا مرکب ہیں جو گلوکوز اور مینوز شکر سے مل کر بنتی ہیں جیسے گوار۔ ڈھینچا املتاس وغیرہ۔ جب کہ املی، آم، اسپغول، بالنگا وغیرہ سے پالی سکرائیڈ (Polysaccharide) گوند حاصل کر سکتے ہیں جن میں اوپر دی ہوئی دونوں قسم کی شکر کے علاوہ گلوکوز (D-Glucose)

ریمنوز (L-Rhamnose)اور کچھ ایسڈ جیسے گلوز کورونک ایسڈ (D-Glusyronic Acid)اور گیلیکٹرونک ایسڈ (D-Galactoronic) وغیرہ کا مکسچر ملتا ہے۔ املی کے بیج، آم کے بیج، تخم بالنگا، اسپغول کی بھوسی (Husk)جو بیج کی اوپری پرت سے ملتی ہے، بہت مخصوص گوندیں مانی جاتی ہیں۔ بھنڈی جس کی ترکاری عام طور پر لوگ بڑے شوق سے کھاتے ہیں یہ بھنڈی تو مکمل گوند ہی ہے۔ صنعتوں میں استعمال ہونے والے کچھ اور مشہور بیج جیسے کیروب، ڈھینچا، کسود، پنور، املتاس اور چکشو وغیرہ اسی خاندان سے تعلق رکھنے والے پیڑوں سے حاصل کئے جاتے ہیں۔ ان میں سے کیروب کا گوند بہت عمدہ قسم کے گوندوں میں شمار کیا جاتا ہے۔

آج کے دور میں اہم صنعتوں میں پہلی قسم کے گوند یعنی گیلیکٹومینان کی کھپت بہت زیادہ ہے کیونکہ یہ آسانی سے پانی میں تحلیل ہو جاتا ہے اور دوسرے گوندوں کے مقابلے میں یہ کم چپچپے ہوتے ہیں۔ ان کی خاصیت ان کا لعاب دار (Slimy) ہونا اور زیادہ گاڑھا پن (وسکوسٹی) دینا ہے۔ گوند کی خاصیت کو ناپنے کے لیے جس آلے کا استعمال کیا جاتا ہے اس کو وسکومیٹر (Visco Meter) کہتے ہیں۔ گوند کی خاصیت کو مختلف درجہ حرارت، وقت، کنسنٹریشن (Concentration) پی ایچ (PH) شیر ریٹ (Share Rate) کے زاویۂ نگاہ سے جانچا جاتا ہے۔ کئی مرتبہ دو گوندوں کو ملانے پر جو ایک ہی قسم کی ہوں، یا پھر بیکٹیریا سے حاصل کی ہوئی گوند جیسے زینتھان (Xanthan) یا پھر سی ویڈ گوند (Seaweed Gum) کیراجینان (Carraghenan) کو الگ الگ تناسب (Ratio) میں ملاکر اس کی وسکوسٹی دیکھنے پر معلوم ہوتا ہے کہ یہ اچھا جیل (Gel) بنانے میں معاون ثابت ہوتے ہیں اور چپکانے کی صلاحیت (Binding Property) بھی بہت زیادہ بڑھ جاتی ہے۔ اسی خاصیت کی وجہ سے بہت مہنگی گوند کسی بھی سستی اور آسانی سے دستیاب گوند کے ساتھ ملاکر کئی الگ الگ طرح کی صنعتوں کے مختلف مراحل میں کم قیمت گوند کی صورت میں استعمال میں لائی جاسکتی ہے۔ یہ تمام گوندیں سائزنگ (Sizing) اسٹیبلائزنگ (Stabilizing) تھکننگ (Thickening) فلم فارمنگ (Film-Forming) بائنڈنگ (Binding) ایڈہیسو ایجنٹس (Adhesive Agents) کے طور پر کپڑے کاغذ ادویات کاسمیٹکس اور دیگر کئی طرح کی صنعتوں میں بہت بڑی مقدار میں استعمال کی جاتی ہیں۔

آج کے زمانے میں انسانی زندگی میں پٹرول (Petrol) کی اہمیت سے کون واقف نہیں ہے گوار کی گوند کا استعمال زمین سے پٹرول کو نکالنے کے لیے پٹرول انڈسٹری میں فریکچرنگ ایجنٹ (Fracturing Agent) کے طور پر کیا جارہا ہے۔ گوند کی وجہ سے کسی بھی رکاوٹ (Chocking) کو بہ آسانی کنٹرول کرلیا جاتا ہے اور تیل کے نکلنے میں کوئی بھی رکاوٹ یا پریشانی نہیں ہوتی ہے اور وہ بہ آسانی نکال لیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ مختلف جان لیوا بیماریوں سے بچانے والی ادویات کیپسول، گولیاں، مرہم وغیرہ کے بننے میں گوند کا استعمال کیا جاتا ہے۔ میک اپ کی مصنوعات جیسے مختلف کریم، لوشن، شیمپو، لپ اسٹک وغیرہ کے بنانے میں یہ گوند استعمال میں لائے جاتے ہیں۔ کپڑے کو کلف کرنے، کاغذ اور روشنائی کے تیار کرنے، گھروں کو سجانے کے لیے بننے والے رنگوں وغیرہ کی صنعتوں میں یہ گوند بڑی مقدار میں استعمال ہوتے ہیں۔ اس طرح ہم نے دیکھا کہ بے کار سمجھ کر پھینکی جانے والی چیز یعنی بیج سے نکالی گئی گوندوں کا ہماری روزمرہ کی زندگی میں کام آنے والی تقریباً تمام ہی چیزوں میں کس قدر اہم کردار ہے۔ صرف ہمیں علم حاصل کرکے یہ سمجھنا ہے کہ کون سے بیج کی گوند کس صنعت میں بہتر طور پر استعمال میں لی جاسکتی ہے۔

بیجوں کے گوند کی بہت سی قسموں پر تحقیقی کام ہو چکا ہے لیکن ابھی بیجوں کی دوسری کئی قسموں پر تحقیق جارہی ہے۔ سائنسدانوں کی محنت سے اس کام میں دن بہ دن اضافہ ہو رہا ہے اور ساتھ ہی ساتھ ہمارے ملک ہندوستان کو بیج اور ان سے نکلنے والے گوندوں کی درآمد سے اربوں روپیوں کا فائدہ بھی ہو رہا ہے۔ ملک اور ملک سے باہر گوار کی پھلی۔ ڈھینچا، کسود سے نکلے ہوئے گوند اور بیج کی بہت زیادہ کھپت ہے۔ ہمارے ملک کی آب و ہوا ان پیڑوں کی کاشت کے لیے سازگار ہے۔ یورپ، امریکہ کے مختلف ممالک میں اس کی مانگ بہت زیادہ ہے اور یہ زرمبادلہ کمانے کا بہت اچھا ذریعہ ہے۔

سید اختر علی ناندیڑ

یہ اعداد قسط : 4

پختہ اعداد
(Solid Numbers)

جس سالم عدد کے تین مفرد اجزائے ضربی ہوں اسے پختہ عدد کہتے ہیں۔

اعداد کی تذکیر و تانیث

قدیم یونانیوں نے اعداد کو تذکیر و تانیث سے مربوط کیا۔ انھوں نے

طاق مفرد اعداد کو مذکر(Male)
غیر مفرد اعداد کو مخنث(Effeminate)اور
جفت اعداد کو مؤنث(Female)بتایا۔

44۔ مرکب اعداد / تقسیم پذیر اعداد
(Compound Numbers)

جو طبعی اعداد مفرد نہیں ہیں اور ایک سے بڑے ہیں وہ 1 اور اپنے خود کے علاوہ کسی دوسرے عدد سے تقسیم ہوتے ہیں ایسے اعداد کو مرکب اعداد کہتے ہیں۔ یا وہ اعداد جن میں سے ہر عدد دیئے ہوئے عدد اور 1 کے علاوہ دوسرے دو عددوں کے حاصل ضرب کی صورت میں لکھا جاسکتا ہے۔ ایسے اعداد کو مرکب اعداد کہتے ہیں۔ مثلاً

4,6,8,10,12,14....

ہر جفت عدد جو 2 سے بڑا ہے مرکب ہے۔

45۔ مخلوط اعداد
(Composite Numbers)

جو طبعی اعداد مفرد نہیں ہیں اور ایک سے بڑے ہیں اور اس کو 2 یا اس سے بڑے طبعی عدد کے حاصل ضرب سے بتایا جاسکتا ہے اور جو اس کے اجزائے ضربی ہوں نیز کچھ عددوں میں یہ اجزائے ضربی برابر بھی ہوسکتے ہیں مخلوط اعداد کہلاتے ہیں۔ مثلاً

4,6,8,9,12,15,....

چار متواتر مخلوط اعداد 24,25,26,27, اور 32,33,34,35, اور 122,123,124,125 ہیں۔

46۔ متماثل اعداد
(Similar Numbers)

ایک دوسرے سے مشابہ اعداد کو متماثل اعداد کہتے ہیں۔

2,4,8,16,32,....

47۔ فرد الفرد اعداد

وہ اعداد جو طاق پر تقسیم ہونے کے بعد پھر طاق پر تقسیم ہوں فرد الفرد اعداد کہلاتے ہیں۔ ان اعداد میں ایک مفرد دو مفردوں کے درمیان ہوتا ہے۔ مثلاً

111,531,175,....

48۔ زوج الزوج اعداد

وہ اعداد جو 2 سے تقسیم ہونے کے بعد پھر 2 سے پورا تقسیم ہوسکے زوج الزوج اعداد کہلاتے ہیں۔ مثلاً 4,8,16,....

49۔ زوج الفرد اعداد

وہ اعداد جو طاق اعداد اور جفت اعداد پر پورا تقسیم ہوں زوج الفرد اعداد کہلاتے ہیں مثلاً 6,12,18,28,42,....

50۔ متبائن اعداد / نار موافق اعداد

(Aliquant / Incommensurable/
In-Congruent Numbers)

جن عددوں کے مشترک عاد نہ ہوں ان کو متبائن اعداد کہتے ہیں یا وہ عدد جو کسی دوسرے عدد کے ساتھ مشترک مقسوم علیہ نہ رکھتا ہو اسے متبائن عدد کہتے ہیں۔

7,8,9,11,13,17,......

51۔ متوائم اعداد / موفق اعداد / ہم عاد اعداد

Commensurable/Congruent Numbers)

کسی منتخبہ مقسوم علیہ (Module) کے لیے اگر اعداد تقسیم کرنے کے بعد ایک ہی باقی چھوڑتے ہیں تو ان اعداد کو متوائم اعداد کہتے ہیں۔

یا یہ ان دو اعداد کا باہمی رشتہ ہے جس میں ایک ہی عدد سے تقسیم کرنے سے یکساں باقی رہتا ہے۔

4 کے لیے متوائم اعداد ...,7,11,15,19,23 ہیں جیسے

خارج قسمت	1,2,3,4,5
مقسوم علیہ 4	7,11,15,19,23
	−4,8,12,16,20
باقی	3,3,3,3,3

52۔ متداخل (عاد) اعداد (AD)

(Aliquant(Divisor)Numbers)

کسی عدد کے متداخل اعداد اس عدد کے وہ تمام عاد (Divisors) ہیں جو اس عدد کو چھوڑ کر اور 1 کو شامل کرنے سے حاصل ہوتے ہیں۔ یعنی کسی عدد کا متداخل ایسا مقسوم علیہ ہے جس سے بغیر کچھ باقی بچے تقسیم ہو جائے۔ مثلاً 18 کے متداخل اعداد 1، 2، 3، 6 اور 9 ہیں۔

53۔ اعداد آنسہ / اَنچھوئے اعداد

(Untochable Numbers)

اَنچھوئے اعداد کی تعریف پال اِڈوس (Paul Erdos) نے اس طرح بیان کی ہے۔ یہ وہ اعداد ہیں جو کسی دوسرے اعداد کے متداخل عاد کے کبھی بھی مجموعہ نہیں ہیں۔

2,5,52,88,96,120,124,146,178,....

> ابوالقاسم مسلمہ ابن احمد المجریطی کارڈوا (قرطبہ) میں پلے بڑھے اور وہیں انتقال ہوا۔ یہ ریاضی، علم فلکیات اور پراسرار علوم کے ماہر تھے۔ انھوں نے "المعاملات" نامی کتاب لکھی۔ جس میں دوستانہ اعداد (284،220) کی طلسمی یا حبّی طاقت کا ذکر کیا ہے۔

54۔ مقرون اعداد

(Close-by/Hard-by Numbers)

وہ عدد جس کے ساتھ اس کا معدود بھی آئے مقرون عدد کہلاتا ہے۔

55۔ متحابہ اعداد / دوستانے اعداد

(Amicable Numbers)

ایسے اعداد جو دیگر اعداد کے اجزائے ضربی کے مجموعہ سے حاصل ہوتے ہیں انھیں دوستانہ اعداد کہتے ہیں۔ یہ جوڑی کی شکل میں ہوتے ہیں۔ متحابہ اعداد کامل اعداد کا استعمال یا تقسیم (Generalization) ہیں۔ کامل اعداد کو سلسلہ نمبر 70 میں بیان کیا گیا ہے۔

ابوالقاسم مسلمہ ابن احمد المجریطی کارڈوا (قرطبہ) میں پلے بڑھے اور وہیں انتقال ہوا۔ یہ ریاضی، علم فلکیات اور پراسرار علوم کے ماہر تھے۔ انھوں نے "المعاملات" نامی کتاب لکھی۔ جس میں دوستانہ اعداد (284،220) کی طلسمی یا حبّی طاقت کا ذکر کیا ہے۔

عہد عباسی کے مشہور ماہر علم ہندسہ ابوالحسن ثابت ابن قرہ تھے۔ یہ حران، بغداد کے رہنے والے تھے۔ انھوں نے دوستانہ اعداد کے نظریہ کی توسیع کی اور انھیں معلوم کرنے کا قاعدہ بتایا جو بعد کے ریاضی دانوں کے لیے تحقیق کا موضوع بنتا رہا۔ اس کے بعد کمال الدین فارسی نے ثابت ابن قرہ کے قاعدے کے مطابق دوستانہ اعداد کا ایک جوڑ پیش کیا۔ جو یہ ہے 17196، 18416۔ آج یہ فرما(Fermat) کے نام سے موسوم ہے۔

17ویں صدی میں محمد باقر یزدی نے دوستانہ اعداد کا ایک جوڑا پیش کیا جو یہ ہے 9363584 اور 9437056۔ آج یہ ڈیکارٹ(Descartes) کے نام سے موسوم ہے۔

ثابت ابن قرہ کا قاعدہ:

اگر p، q اور r مفرد اعداد ہوں اور اگر

$$q = 3 \times 2^{n-1} - 1, p = 3 \times 2^{n} - 1$$

اور

$$r = q \times 2^{2n-1} - 1$$

تب $2^{n} pq$ اور $2^{n} r$ دوستانہ اعداد ہیں۔

"جذب القلوب" میں بھی دوستانہ اعداد کے متعلق بیان کیا گیا ہے۔ ابن خلدون اور صاحب الغایۃ وغیرہ ائمہ فن نے بھی ان اعداد کی قوت کا ذکر کیا ہے۔

دوستانہ اعداد اس لیے کہتے ہیں کہ ہر ایک عدد کے نصف، ثلث، ربع اور خمس کو جمع کیا جائے تو دوسرا عدد پیدا ہوتا ہے۔ جیسے اگر عدد x ہے تو

$$x(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})$$

آئلر اور لی جینڈر نے دوستانہ اعداد کے 62 جوڑے معلوم کیے جس میں ایک جوڑا لی جینڈر کا ہے۔ 1847 میں اٹلی کے سولہ سالہ لڑکے نکولو پگانی (Nicolo Paganini) نے ایک جوڑا 1184، 1210 کا معلوم کیا۔

عہد عباسی کے مشہور ماہر علم ہندسہ ابوالحسن ثابت ابن قرہ تھے۔ یہ حران، بغداد کے رہنے والے تھے۔ انھوں نے دوستانہ اعداد کے نظریہ کی توسیع کی اور انھیں معلوم کرنے کا قاعدہ بتایا جو بعد کے ریاضی دانوں کے لیے تحقیق کا موضوع بنتا رہا۔ اس کے بعد کمال الدین فارسی نے ثابت ابن قرہ کے قاعدے کے مطابق دوستانہ اعداد کا ایک جوڑ پیش کیا۔ جو یہ ہے 17196، 18416۔ آج یہ فرما(Fermat) کے نام سے موسوم ہے۔

57۔ طاق متحابہ اعداد

285 اور 595 طاق متحابہ اعداد ہیں۔

58۔ جفت متحابہ اعداد

220 اور 284 جفت متحابہ اعداد ہیں۔

(باقی آئندہ)

☆ انسان کا دل ایک سال میں 4 کروڑ دفعہ دھڑکتا ہے اور اس مدت میں 30 لاکھ لیٹر خون پمپ کرتا ہے۔

☆ حیوانی دنیا میں انسان سب سے ذہین مخلوق ہے مگر اس کا دماغ سب سے بڑا نہیں ہے ہاتھی اور وھیل مچھلی کا دماغ انسان سے بڑا ہوتا ہے لیکن ان کے جسم کی بہ نسبت چھوٹا۔

فیضان اللہ خاں

روشنی کیا ہے؟

حقیقت یہ ہے کہ آج تک کوئی بھی یقین سے نہیں کہہ سکا کہ روشنی اصل میں کیا ہے۔ ہمیں اتنا معلوم ہے کہ روشنی کس طرح کام کرتی ہے۔ ہمارے پاس کچھ اصول بھی ہیں کہ جن پر عمل پیرا ہو کر ہم مختلف حالات میں روشنی کے طرز عمل کو متعین کر سکتے ہیں، لیکن ایک قسم کے اصول دوسری قسم کی صورت حال پر لاگو نہیں کیے جاسکتے۔ اس سوال کا جواب کل کے سائنس دانوں کو تلاش کرنا ہے کہ "روشنی کیا ہے؟"، ممکن ہے وہ خوش قسمت سائنس دان آپ ہی میں سے کوئی ہو!

روشنی کی لہروں کے اجزا کون سے ہیں؟

روشنی کی لہر کی نوعیت اور اس کے سفر کرنے کا طریقہ سمجھنے کے لیے سب سے پہلے پانی کی لہروں کا مطالعہ کرنا مناسب ہوگا، کیونکہ پانی کی لہروں سے آپ اچھی طرح واقف ہیں اور اکثر ان کا مشاہدہ بھی کرتے ہیں۔

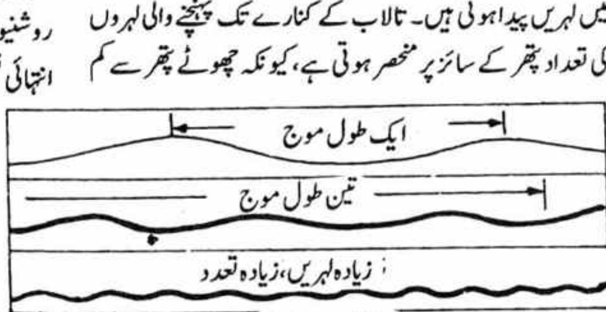
جب آپ کسی تالاب یا جھیل میں کوئی پتھر پھینکتے ہیں تو اس میں لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ تالاب کے کنارے تک پہنچنے والی لہروں کی تعداد پتھر کے سائز پر منحصر ہوتی ہے، کیونکہ چھوٹے پتھر سے کم اور بڑے پتھر سے زیادہ لہریں پیدا ہوتی ہیں، اگر ہم یہ معلوم کریں کہ کسی مخصوص وقت مثلاً ایک منٹ کے دوران کتنی لہریں گزرتی ہیں تو لہروں کی اس تعداد کو "تعدد" (Frequency) کہا جائے گا۔

ہم کسی لہر کی لمبائی بھی معلوم کر سکتے ہیں یعنی کسی ایک لہر کے "فراز" (یا چوٹی) سے اگلی لہر کے فراز تک کا فاصلہ۔ اس فاصلے کو طول موج (Wave Length) کہا جاتا ہے۔۔ لہروں یا موجوں کا ایک عام اصول یہ ہے کہ اگر طول موج کم ہو تو اس کا تعدد (یعنی لہروں کی تعداد) زیادہ ہو جاتا ہے اور اگر طول موج زیادہ ہو جائے تو تعدد کم ہو جاتا ہے (یعنی موجوں کی تعداد گھٹ جاتی ہے)۔ آیئے اب ہم یہی اصول روشنی کی موجوں پر لاگو کر کے دیکھتے ہیں کہ کیا نتیجہ نکلتا ہے؟

روشنی کی لہروں کی لمبائی کتنی ہوتی ہے؟

سائنس دانوں کے پاس ایسے کئی خصوصی آلات موجود ہیں جن کی مدد سے وہ سفید روشنی میں پائی جانے والی مختلف رنگوں کی روشنیوں کے تعدد اور طول موج کی پیمائش کر سکتے ہیں۔ یہ پیمائش انتہائی نفیس کام ہے کیونکہ روشنی کی موجوں کا طول موج انتہائی کم ہوتا ہے۔ یہ پیمائش فٹوں یا میٹروں میں نہیں کی جاتی۔ اس مقصد کے لیے سائنسدانو نے لمبائی کی ایک مخصوص اکائی مقرر کی ہے جسے اینگسٹرم (Angstrom) کہتے ہیں۔ لمبائی کی یہ اکائی اتنی چھوٹی ہے کہ ایک انچ میں پچیس کروڑ اینگسٹرم سما سکتے ہیں یا ایک سینٹی میٹر دس کروڑ اینگسٹرم کے برابر ہوتا ہے۔

روشنی کے طیف کا مطالعہ کرتے ہوئے سائنس دانوں



ایک لہر کے مختلف حصے

نے معلوم کیا کہ سرخ روشنی کا طول موج، بنفشی روشنی کے طول موج سے بہت زیادہ ہوتا ہے۔سرخ روشنی کا طول موج 7600اینگسٹرم اور بنفشی روشنی کا 4000اینگسٹرم کے قریب ہے،یعنی سرخ روشنی کے طول موج کا تقریباً نصف۔روشنی کے دوسرے رنگوں کے طول موج ان دو حدود کے اندر اندر ہیں اور سرخ سے نارنجی، زرد، سبز، نیلے، گہرے نیلے اور بنفشی رنگ تک جاتے ہوئے کم ہوتے جاتے ہیں۔

طول موج اور تعدد کے درمیان پائے جانے والے تعلق کو استعمال کرتے ہوئے ہم کہہ سکتے ہیں کہ لمبے طول موج والی لہروں کا تعدد چھوٹے طول موج والی لہروں کے تعدد سے کم ہوتا ہے۔چنانچہ بنفشی روشنی کا تعدد باقی تمام رنگوں کی لہروں سے زیادہ اور سرخ روشنی کا تعدد باقی تمام لہروں سے کم ہوتا ہے۔

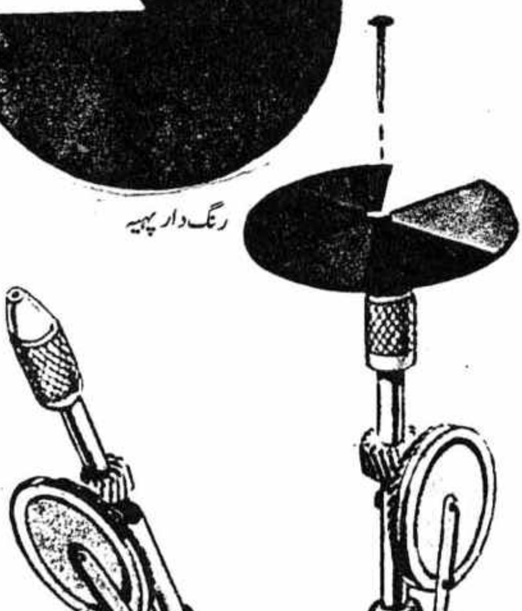
رنگ دار پہیہ بنانا

اب تک ہم نے رنگوں کا جو مطالعہ کیا ہے،اس سے ہم جان چکے ہیں کہ سفید رنگ کا مطلب طیف کے تمام رنگوں کی موجودگی ہے۔اب آپ ایک رنگدار پہیہ بنا سکتے ہیں جس کی مدد سے آپ اس اصول کا عملی مظاہرہ کر سکیں گے۔

آٹھ سے دس سینٹی میٹر قطر کا گتے کا ایک دائرہ کاٹ لیجئے۔اس کے چھ برابر حصے کر لیجئے، جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔واٹر کلر، پینٹ مارکر یا رنگین کھریے سے دائرے کے حصوں میں شکل کے مطابق احتیاط سے رنگ بھر دیں۔دائرے کے عین درمیان میں ایک کیل گاڑ دیں اور گوند یا سریش کے ذریعے اسے مضبوطی سے پیوست کر دیں۔اگر ایلفی ہو تو زیادہ بہتر ہے۔جب گوند وغیرہ بالکل خشک ہو جائے تو کیل کو ایک دستی برمے کے سرے پر اس طرح سے لگا دیں کہ یہ آزادانہ گھوم سکے۔برمے کو اس طرح سے پکڑیں کہ رنگدار گتہ آپ کو سامنے سے نظر آتا رہے۔برمے کو تیزی سے گھمائیں یہاں تک کہ دائرے پر موجود تمام رنگ آپس میں مل جائیں۔اس بات کا اندازہ آپ کو خود لگانا پڑے گا کہ برمے کو کتنی تیزی سے گھمایا جائے کہ آپس میں مل جائیں۔جب دائرہ مطلوبہ رفتار سے گھومنے لگے گا تو اس گتے کے تمام رنگ غائب ہو جائیں گے اور آپ کو محسوس ہو گا کہ برمے کے سرے پر سفید رنگ کی ٹکیہ رکھی ہوئی ہے۔



رنگ دار پہیہ



دستی برما

کب کیوں کیسے

ادارہ

اولمپک کھیل کب شروع ہوئے؟

ایک اتھلیٹ کے لیے دنیا کا سب سے بڑا اعزاز یہی ہو سکتا ہے کہ وہ اولمپک کھیلوں میں طلائی تمغہ جیت لے۔ لیکن کیا آپ جانتے ہیں کہ اولمپک کھیلوں کا یہ اچھوتا خیال ڈھائی ہزار سال قبل پیدا ہوا تھا۔



یونانی داستانوں کے مطابق اولمپک کھیل زیوس (Zeus) دیوتا کے بیٹے ہرکولیس نے شروع کیے تھے۔ دستیاب ریکارڈ سے معلوم ہوا ہے کہ اولمپیا کے میدان میں 776 قبل مسیح میں پہلی دفعہ ان کھیلوں کا انعقاد ہوا۔ بعد میں یہ کھیل ہر چار سال کے وقفہ کے بعد تقریباً ایک ہزار سال سے زیادہ عرصہ تک منعقد ہوتے رہے۔ حتیٰ کہ رومیوں نے 394ء میں اس سلسلے کو ختم کر دیا۔

قدیم یونانی ان کھیلوں کو اس قدر اہمیت دیتے تھے کہ وہ وقت کی پیمائش بھی ان کھیلوں کے درمیانی وقفہ کے ذریعے کرتے تھے۔ چار سالوں کے اس درمیانی وقفہ کو اولمپیاڈ (Olympiad) کا نام دیا گیا۔ یہ کھیل یونانیوں کے اس خیال کے ترجمان تھے کہ محض روح یا ذہن کی نہیں بلکہ جسم کی بھی نشوونما ہونی چاہیے۔ کھیلوں کے انعقاد میں باقاعدگی برقرار رکھنے کے لیے وہ اس قدر حساس تھے کہ اس میں کسی قسم کی رکاوٹ یا مداخلت کی اجازت نہیں دی جاتی تھی۔ یہاں تک کہ اگر جنگ جاری ہوتی یا اس کے چھڑنے کا امکان ہوتا تو اسے بھی ان کھیلوں کی خاطر روک دیا جاتا تھا۔

رومیوں کے ان کھیلوں کو ختم کر دینے کے تقریباً پندرہ سو سال بعد بیرن پائرے ڈی کوبرٹن (Baron Piere De Coubertin) نامی ایک فرانسیسی باشندے کے دل میں ان کھیلوں کے احیاء کا خیال پیدا ہوا، لہٰذا اس کی تجویز کے نتیجے میں 1894ء میں پیرس میں پندرہ ممالک کی ایک بین الاقوامی کانگریس منعقد ہوئی۔ جس میں ان کھیلوں کو متفقہ طور پر دوبارہ شروع کرنے کا فیصلہ کیا گیا۔ ان کا درمیانی وقفہ بھی وہی چار سال رکھا گیا۔ اس فیصلہ کے دو سال بعد یونان کے دارالحکومت ایتھنز میں دوبارہ تعمیر کردہ اسٹیڈیم میں جدید اولمپک کھیلوں کا انعقاد عمل میں آیا۔

اب ان کھیلوں میں اور بہت سے کھیل شامل کر دیئے گئے ہیں۔ مثلاً باسکٹ بال، واٹر پولو، فٹ بال، سائیکلنگ، نشانہ بازی اور ہاکی وغیرہ۔

ان جدید اولمپک کھیلوں کی نگرانی ایک بین الاقوامی اولمپک کمیٹی کرتی ہے۔ پھر ہر ملک اور قوم کی اپنی علیحدہ قومی اولمپک کمیٹی ہوتی ہے جو عالمی اولمپکس میں اپنے ملک کے کھلاڑیوں اور اتھلیٹوں کی شرکت کی ذمہ دار ہوتی ہے۔

بدھ مت کی ابتداء کب ہوئی؟

بدھ مت کی بنیاد ہندوستان کی ریاست کپل وستو کے شہزادے گوتم بدھ نے رکھی۔ وہ 560ق م میں پیدا ہوا اور اس کے باپ کا نام راجے شدھودن تھا۔ شدھودن ساکیا قبیلے کا سربراہ تھا، اس مناسبت سے گوتم بدھ کو ساکیا منی بھی کہتے ہیں۔

گوتم ایک بہت حساس دل لے کر دنیا میں آیا تھا۔ باپ اسے سپہ گری سکھانا چاہتا تھا لیکن گوتم کو ان چیزوں سے دور کا بھی تعلق نہیں تھا۔ باپ کے ساتھ شکار کو جاتا تو بجائے ہرن مارنے کے گیان میں مصروف ہو جاتا۔ گھڑ دوڑ میں حصہ لیتا تو جان بوجھ کر ہار جاتا۔ گھوڑوں کی تکلیف دیکھی نہ جاتی۔



گوتم بدھ کی مورتی

روایت ہے کہ گوتم ایک دن ایک ملازم کے ہمراہ سیر کے لیے محل سے باہر نکلے، راستے میں پہلے ایک لاغر بوڑھے کو دیکھا جس سے بمشکل چلا جا رہا تھا، پھر ایک بیمار پر نظر پڑی جو درد سے کراہ رہا تھا، پھر ایک میت دیکھی جو سر راہ بے گور و کفن پڑی تھی۔ ملازم نے کہا "ایک دن آپ بھی بوڑھے ہوں گے، بیمار پڑیں گے، درد سے کراہیں گے اور بالآخر مر جائیں گے۔"

اس واقعے نے گوتم کے دل پر بہت اثر کیا۔ ایک دن اس نے اپنی بیوی جسے بچہ ہونے والا تھا کو محل میں سوتے چھوڑا اور جنگل کو ہو لیا۔ جنگل میں گوتم نے مراقبہ شروع کر دیا اور اس چیز کی جستجو کی کہ انسان کو ابدی مسرت کیسے حاصل ہو سکتی ہے اور وہ غم و آلام سے چھٹکارا کیسے حاصل کر سکتا ہے۔

ایک دن جنگل میں برگد کے درخت کے نیچے بیٹھے بیٹھے گوتم کو اپنے سوال کا جواب مل گیا۔ مراقبے کے دوران اس پر اچانک یہ انکشاف ہوا کہ ناخوشی کا علاج صرف خواہشات کو کنٹرول کر کے ہی کیا جا سکتا ہے۔

عرفان حاصل ہونے کے بعد گوتم نے بدھ مت کی تبلیغ کی ٹھانی اور اپنے چیلوں کے ساتھ شمالی ہندوستان میں قریہ قریہ گھوما، وہ جہاں جاتا لوگوں کو حقیقی مسرت کے حصول کے لیے نفسیاتی خواہشات ترک کرنے کا درس دیتا۔

بعد میں مہاتما بدھ (گوتم) کے ماننے والوں نے گوتم کو دیوتا سمجھ کر اس کی مورتیوں کی پوجا شروع کر دی۔ لیکن مہاتما بدھ خود ان چیزوں پر یقین نہیں رکھتا تھا۔

بدھ مت کے مطابق اس کائنات کا کوئی خدا نہیں، دکھ ہمہ گیر ہے لیکن اس سے چھٹکارا ممکن ہے۔ ہر آدمی خود غرضی، جہالت اور بے راہ روی سے چھٹکارا حاصل کر کے بدھ (دانا) بن سکتا ہے۔ بدھ مت آواگون یا تناسخ کا قائل نہیں کیونکہ آواگون کو تسلیم کرنے کا مطلب روح کی حقیقت کو تسلیم کرنا ہے۔

اس وقت بدھ مت کا شمار دنیا کے بڑے بڑے مذاہب میں ہوتا ہے، بدھ مت کے ماننے والے زیادہ تر سری لنکا، چین، جاپان، کوریا، اور تھائی لینڈ میں آباد ہیں۔

بقیہ سوال جواب

سوال : جب چلتی ہوئی گاڑی میں سکہ اچھالیں تو وہ سکہ واپس ہمارے پاس آتا ہے۔ جبکہ ہونا تو یہ چاہئے تھا کہ وہ سکہ پیچھے کی جانب جائے۔ ایسا کیوں نہیں ہوتا؟

مومن قیصر معرفت عبدالمتین

کاغذی دروازہ، نزد سید سلیمان درگاہ، بیڑ۔431122

جواب : جب آپ گاڑی میں سفر کرتے ہیں تو آپ کا تمام سامان آپ کے ساتھ سفر کرتا ہے۔ آپ جس گیند یا سکے کو ہوا میں اچھال رہے ہیں وہ بھی آپ ہی کے ساتھ اور آپ ہی کی طرح سفر میں ہے۔ ہوا میں اچھلنے کے بعد جتنی دیر وہ ہوا میں رہا اتنی دیر میں جتنا آگے آپ بڑھے اتنا ہی آگے وہ بھی بڑھا لہٰذا وہ آپ ہی کے پاس آپ ہی کے مقام پر واپس آتا ہے۔ البتہ اگر آپ کسی چیز کو چلتی گاڑی سے باہر پھینکیں گے تو یقیناً آپ جس جگہ اسے پھینکیں گے وہ اس سے آگے گرے گی (اگر آپ سفر آگے کی جانب کر رہے ہوں)

الجھ گئے 23

آفتاب احمد

الجھ گئے 21 کا بالکل درست حل بھیجنے والی ہیں:
انصاری فوزیہ ناز محمد امین صاحبہ، ہاؤس نمبر 509، رونق آباد، لین نمبر 10 مالیگاؤں، ناسک، مہاراشٹر۔423203

درست حل قسط نمبر 21

1۔ وہ عدد جو کسی بھی ہندسہ سے تقسیم پذیر ہے وہ 2520 ہے۔
عدد 5040 بھی ایک ایسا عدد ہے جو کسی بھی ہندسہ سے تقسیم پذیر ہے۔

2۔ اشرف کو 10652 روپے کی ضرورت تھی۔

SEND
+MORE
MONEY

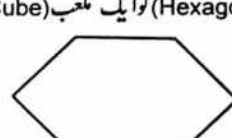
9562
+1085
10652

3۔ خلیل کو ساری گولیاں ختم کرنے میں ساڑھے تین گھنٹے لگے۔

اب ہم اپنے مقصد کی طرف آتے ہیں، یعنی اب ہم اپنے سوالوں کا سلسلہ شروع کرتے ہیں۔

1۔ مانا اسکول میں 9 بجے سے پیریڈ شروع ہوتا ہے۔ اگر ہر پیریڈ 40 منٹ کا ہو اور ہر دو پیریڈ کے شروع ہونے میں $5\frac{1}{2}$ منٹ کا وقفہ ہو تو آپ بتا سکتے ہیں کہ چوتھا پیریڈ کتنے بجے ختم ہوگا؟

2۔ صرف تین لکیروں کا استعمال کر کے کیا آپ مندرجہ ذیل مسدس (Hexagon) کو ایک مکعب (Cube) میں بدل سکتے ہیں؟



3۔ مندرجہ ذیل خانوں میں 1 سے لے کر 9 تک کے ہندسے اس طرح سے پُر کریں کہ تینوں ایک دوسرے کے برابر ہو جائیں۔

□ × 8 × 3 = □ × 7 × □ = □ × 9 × □

مندرجہ بالا سوالوں کو حل کرنے کے بعد آپ انہیں ہمیں اپنے نام اور پتے کے ساتھ لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے "سائنس" میں شائع کیے جائیں گے۔ حل موصول ہونے کی آخری تاریخ 10/ فروری ہے۔ اگر آپ کے پاس بھی ریاضی سے متعلق کوئی دلچسپ بات یا سوال ہو تو انھیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ انشاءاللہ ہم انھیں آپ کے نام اور پتے کے ساتھ اس کالم میں شائع کریں گے۔

ہمارا پتہ ہے:
الجھ گئے: 23
ماہنامہ "سائنس" اردو
665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025
ای میل: ulajh_gaye@rediffmail.com

☆ Spur Winged Plovers کہلائے جانے والے پرندے اپنا زیادہ تر وقت مگرمچھ کے منہ میں دانتوں کے بیچ پھنسے ہوئے کھانے کے ٹکڑوں کو نکالنے میں گزارتے ہیں۔
☆ نیو ہیمپ شائر (New Hampshire) میں واقع ماؤنٹ واشنگٹن کی چوٹی پر پورے سال کے 365 دنوں میں سے سو دن ہوا طوفانی طاقت سے چلتی ہے۔

سائنس کلب

ادارہ



محمد مرتضیٰ صاحب جامعۃ الفلاح بلیریا گنج اعظم گڑھ میں عالمیت کر رہے ہیں۔ ان کو مضمون نویسی اور والی بال کا شوق ہے۔ مستقبل میں اقامت دین کے لیے کوشش کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : محمد مرتضیٰ اسلام نگر، (بجواکلاں) ترلوک پور
بلرام پور۔ یوپی۔ 271206

تاریخ پیدائش : 22/ اگست 1983ء



آصف قمر الدین پٹھان صاحب مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کے انجمن اسلام مرکز ممبئی سے بی اے کر رہے ہیں۔ انھیں سائنس اور اسلام، تخلیق کائنات اور فلم فلکیات سے دلچسپی ہے۔ اردو زبان کو ترجیح دیتے ہوئے سائنس کی خدمت کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : گولکوٹ، چپلون، رتناگری

تاریخ پیدائش : 24/ جنوری 1980ء



انصاری عائشہ صدیقہ افتخار احمد صاحبہ اے ٹی ٹی ہائی اسکول و جونیئر کالج مالیگاؤں میں گزشتہ سال گیارہویں جماعت کی طالبہ تھیں۔ بائیولوجی اور کیمسٹری سے دلچسپی ہے اور دل کی سرجن بننا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : 42 موتی تالاب مالیگاؤں ناسک۔ 423203

تاریخ پیدائش : 7/ دسمبر 1984ء



محمد عبدالقدوس حامد صاحب ایس آر آر ڈگری کالج کریم نگر سے بی اے کر رہے ہیں۔ ماحولیاتی آلودگی، غذائی اور یونانی طریقہ علاج سے ان کو دلچسپی ہے۔ مستقبل میں آرکیولوجیسٹ بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : مکان نمبر 57-3-3 محلہ سواران، کریم نگر۔ 505001

تاریخ پیدائش : ۶/ مئی 1981ء

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/50 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : تمام دھاتیں آکسائیڈ کی حالت میں پائی جاتی ہیں۔ ایسا کیوں؟

پٹھان آفرین خانم واحدخاں

معرفت الماس پان سینٹر بندل پورا۔ بیڑ۔431122

جواب : آپ کے اس سوال کا پس منظر زمین کے ابتدائی دور سے جڑا ہوا ہے۔ جب کائنات میں ہمارا یہ کرہ وجود میں آیا، اس وقت فضا میں آزاد آکسیجن موجود نہ تھی لہٰذا سبھی چیزیں رڈیوسڈ (Reduced) حالت میں تھیں۔ ابتدائی جانداروں کے وجود میں آنے کے بعد جب ان میں بنیادی قسم کی فوٹو سنتھیسس (Photosynthesis) کی شروعات ہوئی تو آزاد آکسیجن کے اخراج کا سلسلہ شروع ہوا۔ چونکہ زندگی کی شروعات پانی سے اور پانی میں ہوئی تھی لہٰذا آکسیجن بھی پانی میں ہی خارج ہوئی جس نے رفتہ رفتہ پانی میں موجود مرکبات کو آکسیڈائز کرنا شروع کیا۔ پانی کی دنیا جب آکسیجن سے سیراب ہو گئی تو آکسیجن پانی سے باہر آئی اور اس نے ہلکے ہلکے زمین کے سبھی مادّوں دھاتوں اور پھر فضا کو اپنے رنگ میں رنگ لیا۔ اس کو سائنسی اصطلاح میں "آکسیجن انقلاب" کہتے ہیں۔ اسی کی وجہ سے اب زمین پر عام حالات میں اکثر اشیاء آکسائیڈ کی شکل میں ملتی ہیں چہ جائیکہ وہ کسی رد عمل کے نتیجے میں کسی اور مرکب میں تبدیل ہو چکی ہوں اور وہ مرکب اسی مادے کے آکسائیڈ کے مقابلے زیادہ مضبوط (Stable) ہو۔

سوال : بہت سی ملکی اور غیر ملکی مصنوعات بلکہ بعض کتابوں پر اس طرح کے نشانات پائے جاتے ہیں یہ کیا ہیں اور ان کا مطلب کیا ہوتا ہے؟

محمد توقیر ذکی

تنویر بک ڈپو 112 جی ٹی روڈ، آسنسول 713301

جواب : ان کو "بارکوڈ" یا "یونیورسل پروڈکٹ کوڈ" کہا جاتا ہے ان کی مدد سے اشیاء کی تفصیل کو فوراً پہچانا جاسکتا ہے۔ ان کی تفصیل جاننے کے لیے جون 2001ء کے ماہنامہ سائنس میں سید اختر علی صاحب کا مضمون "عالمی مصنوع کوڈ" دیکھئے۔

سوال : جب کوئی مکھی ہمارے چہرے یا جسم کے کسی حصے پر آکر بیٹھتی ہے اور ہم اسے اڑاتے ہیں تو وہ دوبارہ اسی جگہ کیوں بیٹھتی ہے؟

انصاری عائشہ صدیقہ افتخار احمد

42 موتی تالاب، مالیگاؤں، ضلع ناسک۔431981

جواب : مکھی یا کوئی بھی دیگر جانور چاہے وہ بڑا ہو یا آنکھ سے نظر نہ آنے والا خوردبینی، خوراک کی تلاش میں سرگرداں رہتا ہے۔ ہمارے جسم کی کھال پر موجود میل ان کی خوراک ہوتی ہے۔ مکھی بھی اسی خوراک کی بو پا کر اس جگہ پہنچتی ہے جہاں خوراک موجود ہو۔ آپ اسے لاکھ ہٹائیں وہ پھر اسی خوراک پر جھپٹے گی جب تک کہ وہ اس میں سے کچھ حاصل نہ کرلے۔

سوال : نمک کھانے پینے کی سب ہی چیزوں میں گھل جاتا

ہے۔ لیکن سرسوں کے تیل میں گرم کرنے پر بھی کیوں نہیں گھلتا ہے؟

روبی خانم

معرفت محمد جہانگیر خاں ولد (مرحوم) محمد حنیف خاں
مکان نمبر 9/662 پلکھن تلہ سہارنپور۔ 247001

جواب : نمک کھانے پینے کی چیزوں میں نہیں بلکہ پانی میں حل ہوتا ہے۔ چونکہ بیشتر کھانے پینے کی چیزوں میں پانی ہوتا ہے۔ لہٰذا نمک بھی گھل جاتا ہے۔ بہت سی اشیاء پانی میں گھل جاتی ہیں اور نمک بھی ان میں سے ایک ہے۔ چکنائی میں گھلنے والے یا حل پذیر مادّے دوسری کیمیائی ساخت کے ہوتے ہیں چونکہ نمک کی وہ ساخت نہیں ہوتی اس لیے یہ کسی بھی قسم کی چکنائی میں نہیں گھلتا چاہے وہ سرسوں کا تیل ہو یا گھی وغیرہ۔

سوال : جب ہم متحرک سواری مثلاً ریل میں اپنی جگہ پر بیٹھے بیٹھے کوئی چیز (مثلاً گیند) اوپر کی جانب عموداً پھینکتے ہیں تو وہ چیز ہماری ہی جگہ پر اوپر سے نیچے کیوں گرتی ہے؟ جبکہ متحرک سواری میں ہم اپنے ابتدائی اصلی مقام سے ہٹ کر آگے بڑھ گئے ہوتے ہیں۔ ہمیں ایسا محسوس ہوتا ہے کہ وہ چیز ہماری جگہ کے پیچھے کسی مقام پر گرنا چاہئے مگر ایسا نہ ہوتے ہوئے وہ چیز ہماری ہی جگہ پر آکر گرتی ہے کیوں؟

عبدالرحیم انصاری محمد امین

509 رونق آباد گلی نمبر 10
مالیگاؤں، ضلع ناسک۔ 423203

(باقی صفحہ 49 پر)

انعامی سوال : آنکھ پھڑکنا کیا ہوتا ہے؟ آنکھ کیوں پھڑکتی ہے؟ اکثر لوگوں کا خیال ہے کہ دائیں یا بائیں آنکھ پھڑکنا ہمیشہ کسی اچھے یا برے شگون کا باعث ہوتا ہے؟ براہِ کرم سائنسی اور اسلامی نقطۂ نظر سے اس بارے میں رہنمائی فرمائیں۔

شاکر ابوحسّان

کروسن لولاب، کپوارہ۔ کشمیر۔ 193223

جواب : آنکھ کو ڈھانکنے والی کھال اگر بے اختیار، اپنے آپ پھیلنے یا سکڑنے لگے تو ہم اسے آنکھ کا پھڑکنا کہتے ہیں۔ ہمارے جسم اور کھال کا ہر وہ حصہ جس کو ہم حرکت دے سکتے ہیں، مخصوص قسم کے پٹھوں سے بنا ہوتا ہے جو سکڑنے اور پھیلنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ ان کے سکڑنے اور پھیلنے کی وجہ سے ہی وہاں حرکت ہوتی ہے۔ ان پٹھوں کے سکڑنے پھیلنے کا عمل بہت ہی خفیف سے برقی چارج کی مدد سے عمل میں آتا ہے جو کہ متعلقہ عصبی نسوں (Nerves) کی وجہ سے وجود میں آتے ہیں۔ کبھی کبھی یہ برقی چارج بلا کسی تحریک کے از خود پیدا ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے اسی حصے کے پٹھوں میں حرکت پیدا ہو جاتی ہے۔ اسی وجہ سے آنکھ یا پھر کبھی کبھی گال کا کوئی حصہ یا جسم کے کسی اور مقام کا گوشت ایک دم ''پھڑکنے'' لگتا ہے اور پھر خود ہی رک جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اس عمل کی کوئی سائنسی وجہ نہیں ہے۔ شگون کے معاملے میں بھی سائنس اور اسلام میں کوئی تضاد نہیں ہے۔ دونوں ہی شگون کو نہیں مانتے۔ اچھے یا برے تو انسان کے اعمال ہوتے ہیں جن کی وجہ سے وہ فائدے یا نقصان میں رہتا ہے۔ بلکہ سچ تو یہ ہے کہ جیسا کہ قرآن کریم میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا ہے کہ جب ہم کو کوئی آرام یا فائدہ پہنچتا ہے تو وہ اللہ کے فضل و کرم کی وجہ سے ہوتا ہے اور جب کوئی تکلیف آتی ہے تو وہ ہمارے اعمال کی وجہ سے ہوتی ہے۔ شگون کا تصور مشرکانہ ہے اور اسے ماننا شرک ہے کیوں کہ آپ کسی چیز کے وقوع پذیر ہونے میں اللہ کی مشیت کے ساتھ کسی دیگر مظہر یا واقعہ کو بھی اس کا سبب ماننے لگتے ہیں۔

ردعمل

علی گڑھ

مائی ڈیئر اسلم پرویز صاحب!

چند روز ہوئے آپ تشریف لائے تھے اور رسالہ "سائنس" کے متعلق میں نے اپنے اس تاثر کا اظہار کیا تھا کہ پرچہ بہت اچھا نکل رہا ہے۔ میں یہ ضروری سمجھتا ہوں کہ ہر سنجیدہ قاری اس پرچہ کی صرف تعریف نہ کرے بلکہ مالی امداد بھی کرے تاکہ پرچہ آئندہ بھی اپنی افادیت کو جاری رکھ سکے۔

یہ آپ نے دوران گفتگو بتایا تھا اس پرچے میں جتنے مضامین ہوتے ہیں وہ ترجمہ نہیں ہوتے بلکہ اردو میں لکھے جاتے ہیں، یہ بڑی بات ہے ترجمے کی افادیت سے انکار نہیں مگر اردو میں سائنسی مضامین پر لکھنا زبان کی بڑی خدمت ہے عام طور پر ایسے رسالے کسی ادارے کے ذریعے سے چلتے ہیں مگر آپ نے بتایا کہ تقریباً تین ہزار خریدار ہوگئے ہیں یہ بڑی بات ہے اسی لیے میں نے ضروری سمجھا کہ کچھ آپ کی مالی امداد بھی کروں۔

امید ہے کہ آپ رسالہ سائنس کو ایک مشن کے طور پر چلانے میں ہر طرح کامیاب ہوں گے۔ ڈیڑھ سو روپے کا چیک ملفوف ہے اس کا نمبر 761396 ہے۔

والسلام
خیر طلب
(آل احمد سرور)

جناب مدیر صاحب السلام علیکم

سائنس کا نومبر کا شمارہ نظر نواز ہوا شمارہ معلومات سے لبریز تھا۔ جراثیمی جنگ اور دیگر موضوع بہت اچھے تھے۔ آملہ پر دی گئی معلومات نہایت ہی دلچسپ تھی۔ لیکن اس کے تحت صرف آملہ کے فائدوں پر روشنی ڈالی گئی اسی طرح اگر اس کے نقصان کو بیان کردیا جاتا یعنی اتنی خاصیتوں کے باوجود کہیں نا کہیں کسی نہ کسی مقام پر اور وقت پر آملہ سے نقصان بھی ہوسکتا ہے۔ مثلاً خالی پیٹ پر صبح کچے آملے زیادہ کھانا یا کسی ایسے ہی وقت پر وغیرہ۔ میں چاہتا ہوں کہ "سائنس" میں ایک نیا کالم اصطلاحات کے نام سے شروع کیا جائے جس میں اردو کے ان سخت الفاظ کو جو اس شمارے میں شامل ہیں ان کو آسان زبان میں سمجھایا جائے۔

ردعمل کالم بلاناغہ شائع کیا کریں اس سے دوسرے قارئین کی رائے و مشورے پڑھنے کو ملتے ہیں تاکہ ان مشوروں کے متعلق قاری حضرات بھی اپنی رائے کا اظہار کرسکیں۔

باقی سائنس الحمدللہ اپنی خدمات بہت اچھی طرح انجام دے رہا ہے اور سائنس میں مجھے بہت یہاں تک کہ سب سے زیادہ پسندیدہ بات وہ لگتی ہے جو سائنس میں قرآن مجید کی کسی آیت کے حوالہ سے بتائی جاتی ہے۔ میں امید کرتا ہوں کہ سائنس اسی طرح ہماری معلومات میں اضافہ کرتا رہے گا۔ میں اللہ سے دعا کرتا ہوں کہ اللہ تعالیٰ اردو سائنس ماہنامہ کو دن دونی رات چوگنی ترقی عطا فرمائے۔ اور اس کے سبھی اراکین کو اللہ آباد رکھے

آپ کا شاگرد
محمد سلیمان
معرفت محمد یونس سکریٹری
مختیار پور نوادہ
پوسٹ، کٹھ، ضلع مراد آباد (یوپی) 244501

مکرمی جناب ایڈیٹر صاحب السلام علیکم
امید کہ مزاج گرامی بخیر ہوگا۔

ہم آپ کے بے حد ممنون و مشکور ہیں کہ آپ نے ہمارے خط کو شرف قبولیت سے نوازا۔ گزشتہ چند ماہ سے پابندی سے یہ مفید اور نفع بخش رسالہ یہاں پہنچ رہا ہے، جو تاریکیوں کے حصار میں اجالے کی ایک کرن ہے اور ایک امتیازی و انفرادی حیثیت کا حامل ہے۔ ہم بہت ہی رغبت اور دلچسپی کے ساتھ ماہنامہ سائنس کا مطالعہ کرتے ہیں۔ سرورق سے آخرورق کی ایک ایک سطر کو اپنی آرزوؤں کا محور پاتے ہیں۔ آج کے حالات کو دیکھتے ہوئے ایسے ہی رسالے کی ازحد ضرورت تھی، آپ نے اس اہم ضرورت کو پورا کر دکھایا ہے۔ اللہ تعالیٰ آپ سب کو جزائے خیر عطا فرمائے۔ اور اس محبوب ترین رسالے کو مقبولیت عامہ و تامہ سے نوازے۔ نیز اس کی مزید ترقیوں کی راہ کی تمام رکاوٹوں کو دور فرمائے۔ آمین

والسلام
آپ کا
رحمت عالم
دارعرفات، تکیہ کلاں رائے بریلی

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/150 روپے (انفرادی) نیز =/180 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی 110025.

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس.................... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
تاریخ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

سائنس کلب کوپن

نام ....
مشغلہ ....
کلاس / تعلیمی لیاقت ....
اسکول / ادارے کا نام و پتہ ....
....
پن کوڈ ---------------فون نمبر ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ.................... فون نمبر ....
تاریخ پیدائش....................
دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات ....
....
....
....
مستقبل کا خواب ....
....
دستخط .... تاریخ ....

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط وکتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا ....بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل انسان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردان ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کار خیر میں ہماری مدد کریں اور ثواب دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں للہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ (URDU SCIENCE MONTHLY) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

URDU SCIENCE MONTHLY JANUARY 2002

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2001 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2001 Annual Subscription Individual/Rs.150/-Institutional 180/- Regd.Post Rs.360/-

